



**Escuela de arquitectura, urbanismo y diseño
Departamento de arquitectura y urbanismo**

Maestría en urbanismo y desarrollo territorial – MUDT

Evaluación integral del estado actual del espacio público para la coherencia de la estructura urbana: red de parques en los barrios Venecia y los Alpes de la ciudad de Sincelejo.

Arq. Angel Janne

Tutor: Dr. Mariolly Dávila Cordido

**Diciembre 03 de 2016
Barranquilla - Colombia**

AGRADECIMIENTOS

A Dios.

A mi familia por su paciencia, comprensión y apoyo.

A todo el grupo de docentes que hicieron parte de este proceso.

A mis amigos Jaime de la Ossa y Alejandro de la Ossa.

Al profesor Walberto Badillo por su dedicación y asesoría extracurricular.

A mis compañeros y demás personas que me apoyaron.

RESUMEN

La ciudad es un “ecosistema”, en tal significado, la ciudad se manifiesta y necesita ser vista en sí como un sistema complejo y con unas variables interconectadas, dependientes unas de otras sin permitir lugares aislados y dispersos. Por otro lado, la ciudad es en sí misma el espacio público, escenario idóneo para la integración de la sociedad consigo misma y con la naturaleza. Por tal sentido, esta investigación pretende generar una red de parques en los barrios Venecia y los Alpes de la ciudad de Sincelejo; logrando la creación de más escenarios para el esparcimiento, lúdica, encuentros culturales y conectividad de la comunidad que vayan en comunión con el ecosistema (Geomorfología, Suelo, Clima, Fauna y Flora), ligado al crecimiento urbano y a las potencialidades del territorio, demostrando la importancia del espacio público dentro del sistema urbano. Entendiendo al sistema urbano como un ser vivo complejo que está en constante transformación y crecimiento, en respuesta a los cambios que se generan tanto naturales como también a los distintos flujos, dinámicas e intervenciones generadas por el hombre. De igual forma, esta propuesta es generada basada en procesos de acupuntura urbana, participación y implantaciones puntuales en focos problema, pretendiendo ser detonadoras de cambio enfocada en generar coherencia urbana, relacionando cada una de las partes con el ecosistema, los habitantes y los sistemas urbanos de una manera integral y complementaria.

PALABRAS CLAVES: Espacio Público, Parque, Red de Parques, Ecosistema, Estructura Urbana, Sistema Urbano, Lugares de Estancia y Permanencia.

ABSTRACT

The city is an "ecosystem", in such a meaning, the city manifests itself and needs to be considered as a complex system with interconnected variables, dependent on one another, without allowing isolated and dispersed places. On the other hand, the city is itself the public space, ideal scenario for the integration of society with itself and with nature. Due to the latter, this research aims to generate a network of parks within the neighborhoods of Venice and Alpes in the city of Sincelejo; Reaching the creation of more scenarios for recreation, cultural encounters and community connectivity that go in communion with the ecosystem (Geomorphology, Soil, Climate, Fauna and Flora), linked to urban development and to the potential of the territory, demonstrating the importance of public space within the urban system. Understanding the urban system as a complex living being that is in constant transformation and growth, responsive to the changes generated by both natural and the different flows, dynamics and interventions generated by man. Likewise, this proposal is generated based on urban acupuncture processes, participation and specific implantations in focal problems, pretending to be detonators of change by focusing on generating urban coherence, relating each of the parties with the ecosystem, inhabitants and urban systems, in an integral and complementary way.

KEYWORDS: Public Space, Park, Parks Network, Ecosystem, Urban Structure, Urban System, Places of Stance and permanency.

CONTENIDO

Pág.

RESUMEN	2
ABSTRACT	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	1
JUSTIFICACIÓN	3
Objetivos Específicos:	5
MARCO TEÓRICO.....	6
Ciudad y Espacio Público	6
Ciudades intermedias y ciudades emergentes	9
El espacio público desde la normativa colombiana	11
Percepción	13
Funciones y elementos del espacio publico	14
Funciones:	14
Elementos	15
Ecosistemas	26
Ecosistema de Bosque Seco Tropical	26
Coherencia Urbana	28
Estructura urbana	28
Sistema urbano	32
METODOLOGÍA.....	37
ESTUDIO DE CASO	40
Análisis histórico (1950 -1996 -2016)	42
1CAPITULO. ESPACIOS PÚBLICOS Y ZONAS VERDES COMO MITIGANTES DE LA CONTAMINACIÓN.	46
2CAPITULO. DIAGNÓSTICO DE ELEMENTOS DEL ESPACIO PÚBLICO SEGÚN LA ESTRUCTURA URBANA.....	48
2.1 Cauce del arroyo	49
2.2 Conformación vial	50
3.3 Equipamientos presentes	52
2.3 Lotes vacíos y lotes en construcción	53

2.4	Zonas verdes	54
2.5	Parque recreativo	55
2.6	Espacios públicos de estancia y permanencia	55
2.7	Superposición de capas	56
3...	CAPITULO. EXPLORACIÓN DE LAS CONDICIONES ECOSISTÉMICAS DEL SECTOR.....	60
3.1	Introducción	61
3.2	Resultados	62
3.3	Uso de las especies arbóreas	67
3.4	Biodiversidad	69
3.5	Recomendaciones de especies a sembrar	70
4.....	CAPITULO. REALIDAD SOCIOCULTURAL	71
4.1	Recorrido y análisis de registro fotográfico	73
4.2	Actividades que se desarrollan en el espacio público	81
	Fuente: elaboración propia	81
4.3	Encuestas	84
5.....	CAPÍTULO. PROPUESTA DE UNA RED DE PARQUES EN EL SECTOR.....	98
6.....	CONCLUSIÓN	104
	BIBLIOGRAFÍA	107
	ANEXOS.....	115

TABLA DE ILUSTRACIONES

	Pág.
Ilustración 1. Sistema de quebradas rural.	41
Ilustración 2. Estructura ecológica rural.	41
Ilustración 3. Obtenida del POT actual y Google Earth.	41
Ilustración 4. Sincelejo 1950. Obtenida de la página web del IGAC.	43
Ilustración 5. Sincelejo 1996 obtenida en las oficinas del IGAC.	44
Ilustración 6. Vista área obtenida de Google Earth.	45
Ilustración 7. Cause de arroyo.	49
Ilustración 8. Sección topográfica del cauce del arroyo. Obtenida de Google Earth.	50
Ilustración 9. Intersección vial y Cause de arroyo.	51
Ilustración 10. Andenes.	52
Ilustración 11. Equipamientos.	53
Ilustración 12. Lotes vacíos y en construcción.	53
Ilustración 13. Zonas verdes.	54
Ilustración 14. Parque recreativo.	55
Ilustración 15. Espacio público efectivo.	56
Ilustración 16. Superposición de capas.	57
Ilustración 17. Superposición de capas, Equipamiento, Zonas verdes y Vías.	58

Ilustración 18. Superposición de capas, Vial, de andenes y de Zonas verdes.	58
Ilustración 19. Plano actual y de tendencia futura de crecimiento.....	59
Ilustración 20. Plano actual y de tendencia futura de crecimiento.....	60
Ilustración 21. Usos de las especies arbóreas del bosque urbano de los barrios Venecia y los Alpes.	68
Ilustración 22. División por cuadrantes.	73
Ilustración 23. División por cuadrantes.	74
Ilustración 24. División por cuadrantes.	74
Ilustración 25. División por cuadrantes.	75
Ilustración 26. División por cuadrantes.	75
Ilustración 27. División por cuadrantes.	76
Ilustración 28. Mapa de la localización global del registro fotográfico y las perspectivas desde donde se tomaron cada una de las fotos.	76
Ilustración 29. División por cuadrantes.	77
Ilustración 30. División por cuadrantes.	77
Ilustración 31. División por cuadrantes.	78
Ilustración 32. División por cuadrantes.	78
Ilustración 33. División por cuadrantes.	79
Ilustración 34. División por cuadrantes.	79
Ilustración 35. División por cuadrantes.	80
Ilustración 36. Vista general del registro fotográfico anterior, con perspectiva de localización de cada una de las imágenes.....	80
Ilustración 37. Actividades diarias de los habitantes de la zona.	81
Ilustración 38. Actividades diarias de los habitantes de la zona.	82
Ilustración 39. Actividades Matutinas.	82

Ilustración 40. Actividades nocturnas	83
Ilustración 41. Vista general de la localización de cada una de las fotos anteriores. Obtenida de google earth.....	83
Ilustración 42. Distribución de sexo según el barrio.....	85
Ilustración 43. Uso de parques, plazas y zonas verdes.	87
Ilustración 44. Deseo de más parques.....	88
Ilustración 45. Deseo de recorridos arborizados entre parques.	89
Ilustración 46. Deseo de más vegetación en el espacio público.	89
Ilustración 47. Idoneidad de parques y zonas verdes frente a espacios de recreación para niños.	91
Ilustración 48. Razones de no uso de espacios públicos frente a sitios frecuentados por Hijos.	92
Ilustración 49. Iluminación Frente a las razones de no uso de espacios públicos.	93
Ilustración 50. Deseo de ejercitarse frente suficiencia de espacios	93
Ilustración 51. Idoneidad De Espacios Públicos Frente Razones de su Falta de Uso.	94
Ilustración 52. Deseo de movilizarse por espacios públicos frente suficiencia de los mismos.....	94
Ilustración 53. Lugar donde practican actividades físicas frente a la suficiencia y adecuación de espacios públicos.	95
Ilustración 54. Lugar de realización de actividad física frente a razones de no uso de espacio público.	96
Ilustración 55. Deseo de movilizarse por espacios públicos frente a razones de su no uso.	96
Ilustración 56. Propuesta de la red de parques.....	100
Ilustración 57. Recorridos ecológicos educativos.....	100
Ilustración 58. Espacios de estancia y permanencia, juegos infantiles.	101

Ilustración 59. Puente peatonal.	101
Ilustración 60. Puente peatonal.	101
Ilustración 61. Propuesta total con árboles existentes y los que se pretenden plantar.	102
Ilustración 62. Propuesta de lugares privados para volverlos públicos.	103
Ilustración 63. Especies propuestas a sembrar.	104
Ilustración 64. Perspectiva de la zona si no se aplica la propuesta.	105

ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Especies arbóreas del bosque Urbano de Venecia y los Alpes de Sincelejo	62
Tabla 2. Especies arbustivas dominantes.....	68
Tabla 3. Especies herbáceas dominantes en el bosque urbano	69
Tabla 4. Especies amenazadas	69
Tabla 5. Flora recomendada	70
Tabla 6. Fauna identificada y recomendada	71
Tabla 7. Edades de los habitantes de los barrios de estudio.	84
Tabla 8. Lugares de esparcimiento de los habitantes del barrio los Alpes.	86
Tabla 9. Lugares de esparcimiento de los habitantes del barrio Venecia.	86
Tabla 10. Uso de espacios públicos.....	87
Tabla 11. Deseos.....	88
Tabla 12. Espacios adecuados, suficientes y de uso.....	90

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Según datos de ONU-Hábitat (2006), más del 50% de la población mundial reside en centros urbanos. La urbanización es un proceso irreversible, que coloca a la ciudad en un plano prioritario de la agenda social, económica y política internacional. En la región de América Latina y el Caribe casi el 80% de la población vive en zonas urbanas, la tasa más alta del planeta. (NU. CEPAL. CELADE , 2003). Esto es producto del crecimiento demográfico acelerado y al desplazamiento de población rural a zonas urbanas en el siglo XX, siendo esto el causal de la configuración de la estructura urbana y habitabilidad de las ciudades actuales generando problemas en el espacio público, los cuales debe tomarse como prioridad para el desarrollo urbano. Esta problemática se evidencia en Colombia y sus ciudades intermedias como Sincelejo. (ONU-Habitat, 2012)(ECHEVERRY& ORSINI, 2011).

En este sentido, el espacio público de la ciudad de Sincelejo presenta problemáticas como: la apropiación por parte de vendedores ambulantes y estacionarios del espacio¹, escasez de espacios de estancia para el recreo y esparcimiento de los ciudadanos, esta escasez se ve reflejada principalmente en la falta de parques y conexión entre ellos, además del deterioro en los pocos que existen, la falta recorridos peatonales, ciclo rutas, separadores ajardinados en todos los sectores de la ciudad. Este problema se agudiza aún más con las pocas intervenciones que realiza la administración para este tipo de necesidades.

En general, Colombia presenta espacios públicos insuficientes e insostenibles para el número de habitantes. Actualmente, la disponibilidad de espacio público construido es inferior a cuatro metros cuadrados por persona, lo que ubica al país lejos de los estándares internacionales: según la Organización Mundial de la Salud el espacio público por persona debería ser mínimo de 15 metros cuadrados².

¹<http://www.amuprev.org/noticias/?id=1962>

² (colombianos tienen menos de 4m2 de espacio público, 2011) Así lo indicó William H. Alfonso, profesor del programa Gestión y Desarrollo Urbanos de la Universidad del Rosario, al revelar que actualmente la disponibilidad de espacio público construido es inferior a cuatro metros cuadrados por persona, lo que ubica al país lejos de los estándares internacionales: según la Organización Mundial de la Salud el espacio público por persona es de mínimo 15 metros cuadrados

En consiguiente, los barrios los Alpes y Venecia de la ciudad de Sincelejo lugar del estudio de caso presentan al igual que el resto de la ciudad el mismo problema. Enfocado más a la falta de espacios públicos, (parques, ciclo rutas, recorridos peatonales, separadores ajardinados). Dicho sector comprende dos de los barrios con mayor estatus socioeconómico, los cuales se encuentran a muy poca distancia, pero a su vez separados por barreras naturales y materiales. Barreras que se acentúan aún más por la falta de espacios públicos que los integren y conecten; más concretamente, la ausencia de espacios de estancia y de permanencia que generen cohesión social y seguridad (parques, red de parques).

JUSTIFICACIÓN

El estudio del espacio público y principalmente el estudio de parques, su escala y categorías para la coherencia de la estructura urbana desde la teoría y los conceptos; es necesario debido a que es casi inexistente la documentación sobre estos temas con relación a la ciudad de Sincelejo, de manera que sustente y encamine el desarrollo de la investigación para generar la propuesta (Red de parques) en los barrios los Alpes y Venecia del sector este del municipio.

Por otra parte, es preciso decir que los espacios públicos contribuyen a la sociedad, debido a su importancia en la necesidad de congregación, recreación, movilidad y ocio de los seres humanos, siendo además estructuradores de la ciudad e integradores sociales, siendo un derecho de los ciudadanos. (BORJA, 2011).

De igual manera, los parques, parques regionales, metropolitanos etc., o bien sea una red de parque son favorables para los habitantes de una ciudad y para el embellecimiento y reconcilio ecológico de la misma, además de lo beneficiosos que resultan al lograr convertirse en articuladores del espacio público y la estructura urbana, sin dejar a un lado la armonía que pueden logra con el medio ambiente.

Puntualmente son seleccionados los barrios Venecia y los Alpes por su carencia en espacios públicos de estancia y permanencia, problemática que se evidencia a nivel nacional con una referencia de 4 m² de espacio público por habitante, alejado de los estándares mundiales³; así mismo, ciudades intermedia como Sincelejo presentan estas falencias, siendo un aspecto importante en el que se debe enfatizar y fortalecer debido a que son favorables para el bienestar del ser humano.

Además, esta zona posee grandes potencialidades ecosistémicas que son portadoras de diversas de especies animales y arbóreas, existiendo gran cobertura en este sector de la

³ Según la organización mundial de la salud (OMS) el espacio público por habitante debe ser de mínimo 15 metros cuadrados (15 m²).

ciudad. En este sentido, se debe garantizar la conservación y perdurabilidad procurando conjuntamente que el crecimiento urbano vaya en comunión y armonía con el ecosistema.

De lo anterior surge el pensamiento del por qué se debe realizar y es necesario una red de parques en este sector del municipio de Sincelejo; debido a la necesidad de más espacios de diversión, esparcimiento, permanencia y encuentro para los habitantes de estos barrios, que lograrían estar interconectados gracias a la red bajo un marco ecológico incluyente, pensando en garantizar la preservación del ecosistema existente.

OBJETIVO GENERAL:

Evaluar de manera integral del estado actual del espacio público de los barrios Venecia y los Alpes de la ciudad de Sincelejo, proponiendo una red de parques coherente con la estructura urbana.

Objetivos Específicos:

- Diagnosticar elementos del espacio público del área de estudio según condiciones actuales de su estructura urbana.
- Examinar las condiciones ecosistémicas del espacio público evidenciando su estado actual.
- Analizar la realidad sociocultural determinando el uso, las actividades, la percepción y deseo de los habitantes en relación con el espacio público del sector de estudio.
- Proponer el esquema de una red de parques coherente con la estructura urbana a partir de consideraciones escalares del espacio público.

MARCO TEÓRICO

Ciudad y Espacio Público

Según (RUEDA, 2011) La ciudad es un “ecosistema”, en tal significado, se manifiesta y necesita ser vista en sí como una estructura complicada y con unas variables interconectadas, dependientes unas de otras sin permitir lugares aislados y excluyentes, donde las expresiones y necesidades locales, se pierden y son vulneradas. En este sentido se podría decir que la ciudad es en sí misma es una congregación heterogénea, donde priman las desigualdades sociales, económicas, políticas y religiosas. Diferencias verdaderamente marcadas, que en esta época se agudizan cada vez más, debido a la falta de encuentro entre las clases sociales, encuentros que solo son posibles en un espacio público eficaz y organizador de la colectividad. Siendo este el inicio o el detonante para el cambio en las sociedades. (CARRION, 2004) Según *Bohigas* citado por Carrion (2004) “*la ciudad es el espacio público por excelencia.*”

Se puede decir que la ciudad es un espacio con mucha gente. Es espacio público en sí, accesible y protegido, es la concentración de puntos de reunión y encuentro. La prioridad en la ciudad es lo colectivo lugares como, plazas, parques, aceras, luego vendrán las edificaciones y las vías. La calidad de la ciudad la define el espacio público, siendo el indicador por excelencia de la calidad de vida y condición de sus habitantes. Algunas ciudades latinoamericanas, parecen haber dejado atrás o en el pasado la imagen de la ciudad como espacio público, como sistema de lugares de importancia, heterogéneos y de reunión. Además la Segregación social, las áreas fragmentadas, la circulación y seguridad son problemas que la condicionan. (BORJA, 2001).

Por tal motivo las ciudades tienen un gran reto; generar más y más eficaces espacios públicos con características respetuosas e integradoras con relación al ser humanos y al medio ambiente. Sin lugar a dudas el espacio público tiene una gran importancia en la vida y encuentro de la sociedad dentro de una ciudad, gracias a la amplia gama de actividades que en este espacio urbano se pueden desarrollar, además de ser un integrador por excelencia de las diferentes clases sociales, sin importar procedencia, posición económica o etnia. (GEHL,

2010).

De tal forma, El espacio público “*expresa la democracia en su dimensión territorial*”. Ya que es el espacio de uso colectivo. Contorno en el que los habitantes de la ciudad pueden sentirse, como lo que son, seres libres, sin ser excluidos. Lugar donde la sociedad se representa en sí misma, el cual debe ser un espacio expresivo, significativo, adecuado, accesible y evolutivo. Espacio que relaciona a las personas y que organiza las edificaciones, lugar que marca también el perfil verdadero de los barrios o zonas urbanas y la continuidad de las partes de una ciudad. La concepción del espacio público está ligada al derecho de los ciudadanos y a su derecho a la ciudad, siendo una respuesta democrática, que sumada a criterios urbanísticos permiten su actuación. (BORJA, 2011).

Así mismo Borja (2011) resalta que:

“La ciudad es ante todo el espacio público, el espacio público es la ciudad. Es a la vez condición y expresión de la ciudadanía, de los derechos ciudadanos. La crisis del espacio público se manifiesta en su ausencia o abandono o en su degradación, en su privatización o en su tendencia a la exclusión”.

La crisis del espacio público se debe principalmente a las esquemas urbanizadoras que se efectúan de manera excluyente, privatizadas, difusas, además extensivas que se encargan de producir fragmentaciones y segregaciones, vacíos urbanos, guetos, no lugares, acompañados de inseguridad y desigualdad. De manera que el espacio público en este modelo extensivo de baja densidad, tiende a desaparecer, provocando en la sociedad segmentaciones quedando reducidos a lo que la privatización con sus servicios les ofrezca. (BORJA, 2011).

Los problemas del Espacio Público en los últimos años se asocian al crecimiento acelerado y desordenado del entorno en zonas suburbanas, sin ajuste a las prácticas del desarrollo urbano. Esto se refleja en las ocupaciones informales, también en políticas de vivienda resueltas con grandes conjuntos ocupando grandes extensiones del territorio con una deficiente articulación con lo ya existente así como también guetos clasistas ajenos a la trama. (PERAHIA, 2007).

Por otra parte el “Espacio Público” es un concepto urbanístico y político. El cual está compuesto por las aceras, plazas, parques, calles de una ciudad, o también se puede decir todo aquello que no es de uso privado. Así también, el espacio público, en el sentido de la filosofía política, denominada también esfera pública, es el ámbito de debate democrático abierto a toda la ciudadanía. (ARAMBURU, 2008).

Tradicionalmente, en las ciudades, el Espacio Público se creó como el escenario de la comunicación, ocupación y participación social por excelencia, lugar que acoge la cotidianidad de la vida colectiva dentro de una sociedad. Espacio que identifica y caracteriza a la ciudad, mediante el cual se reconoce y se vive, al mismo tiempo que conserva las memorias de sus espacios naturales, culturales y patrimoniales de sus ciudadanos. Estos lugares Presentan diversas formas, funciones, características ambientales y tamaño. También el espacio público urbano es visto como un vacío espacial con determinada forma que lo caracteriza, ya sean espacios de circulación, tránsito, recreación, interacción social, contemplación y disfrute del paisaje y la naturaleza. Esto es debido a que en su mayoría lo bordean edificaciones y demás elementos que lo hacen percibir libres.

Además de pensar el espacio público como espacio verde, generador de aire y llamarlo pulmón dentro de un espacio de índole urbana, se debe pensar en que dichos espacios deben ser pensados como espacios urbanos al aire libre, escenarios para el recorrido, el encuentro, la dispersión, la comunicación y la lúdica actividades tan beneficiosas para los seres humanos como la interrelación con la naturaleza. (PERAHIA, 2007).

Si bien en épocas antiguas existía aproximaciones a espacio público, *“El espacio público aparece materialmente entonces como un espacio propio de la era moderna”*, así mismo es un espacio experimental para la ciudadanía y su encuentro, por tal razón, las conductas y actos en estos espacios por parte de las personas generalmente refleja solemnidad, igualdad social y libertad. (SALCEDO, 2002) Por consiguiente el espacio público es el principal espacio para el urbanismo, de la cultura urbana y sus ciudadanos haciendo énfasis en la relación entre la ciudad, ciudadano y el espacio público. Este aspecto es un indicador de la calidad urbana que además es el punto de partida de hacer ciudad sobre ciudad. Es el espacio

público el reto o la tarea aún sin resolver en términos de segregación e igualdad social, entendiendo que estos espacios son polos del encuentro y tienden a la mezcla social por naturaleza. (BORJA & MUXI, 2000).

Si se tiene en cuenta lo anterior para hacer una crítica con relación a los nuevos supuestos espacios públicos como centros comerciales y conjuntos cerrados o bien llamados falsos espacios, lo que hacen es dividir, segregar, mas no integrar las diferentes clases sociales.

Por otra parte *“El espacio público es un capital social y ambiental”*. Su manejo debe ejecutarse bajo razones sociales responsables, ecológicas y democráticas. El espacio público es un elemento articulador urbano, por el cual se puede medir la calidad de vida. Su importancia va ligada a la función de la ciudad el cual es el conjunto de áreas, bienes y elementos públicos y privados, de todos y para todos, cuya finalidad es satisfacer las necesidades de circulación, recreación, integración y movilidad urbana. (MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, 2005).

Ciudades intermedias y ciudades emergentes

Antiguamente, las ciudades se fundaron a orillas de los ríos o en tierras fértiles, pero, posteriormente los recursos naturales como: el carbón y el hierro, hicieron que ellas se organizaran cerca de estos yacimientos; gracias a las variaciones en la tecnología y otros aspectos de la cultura que afectan la vida de las comunidades (pequeños asentamientos como aldeas o pueblos) que pueden convertirse en ciudades medias; luego, consiguen evolucionar en metrópolis. (RODRIGUEZ, 2011) Actualmente, la ciudad es entendida como una unidad socioespacial que constituye un territorio donde se desarrollan todo tipo de actividades por parte de la población. (CUERVO & CAICEDO, 2015) Ahora bien, es posible aproximarse a la dinámica de las ciudades por medio del análisis de la evolución de la estructura urbana según el tamaño de las localidades. La trayectoria sociodemográfica de los sistemas de ciudades reconoce tres categorías de asentamientos urbanos: metrópolis (más de 4 millones de habitantes); ciudades grandes (entre 1 a 4 millones) y ciudades intermedias (50 mil a 1 millón). (RODRÍGUEZ, 1998) Además de esto, las ciudades intermedias o ciudades emergentes son aquellas que juegan un papel un poco menos importante que las ciudades

capitales de un país, pero que no deja de ser desmeritorio; actualmente estas ciudades van tomando las riendas de las naciones, ya que las grandes metrópolis presentan estancamientos en sus procesos y su crecimiento urbano. (CUERVO & CAICEDO, 2015).

Contextualizando la temática, en América latina las tendencias generales de los años 50, habían mostrado la urbanización que se vivía, principalmente el pronunciado ritmo de metropolización, se alteró disminuyendo hacia la década de los 70. Pero, a partir de la década siguiente, en este marco extendido de la internacionalización de la producción, se dieron cambios de orden, económico, político, cultural y social, afectando esta parte del globo, generando mutaciones en el orden espacial para revelar tendencias desiguales en su dinámica urbana; éstas se manifestaron con la emergencia de nuevos espacios distintos a las ciudades metrópolis. La primacía de las capitales no solamente cesó de acentuarse, sino que incluso se redujo. Las evidencias del debilitamiento primacial han sido ampliamente demostradas. (CUERVO L. M., 1994) (CUERVO & GONZÁLEZ, 1997) Este fenómeno revela la disminución del crecimiento de las ciudades más grandes, particularmente de las capitales. La dinámica demográfica continúa en otra categoría de ciudades, aquella que los latinoamericanos, así como la ONU, califican de medianas, las cuales tienen un tamaño poblacional entre 100.000 y un millón de habitantes. (TOMAS, 1996).

Colombia se identifica como un país de ciudades, que después de sus cuatro ciudades más importantes: Bogotá, Medellín, Cali y Barranquilla, cuenta con un número importante de ciudades intermedias,⁴ dentro de las cuales se encuentra Sincelejo, que al día de hoy cuenta con una población de 271.375 habitantes⁵ y es una ciudad intermedia autónoma con gran potencial en esta área del país, según el censo del 2005 del Departamento Administrativo Nacional de Estadística DANE la mayoría de la población habitaba en las cabeceras urbanas de las 4 ciudades anteriormente mencionadas eran superior a 1 millón de habitantes. Entre el 2005 y 2014 las ciudades intermedias en Colombia vienen ganando importancia y están

⁴El Sistema de Ciudades de Colombia está conformado por ciudades de acuerdo al tamaño de su población. La literatura internacional y la legislación colombiana diferencian entre las ciudades mayores a 100.000 habitantes y las ciudades de menor tamaño por sus características. Las ciudades mayores a 100.000 habitantes presentan servicios más diversos y completos y economías de aglomeración. Misión Ciudades Departamento Nacional de Planeación (DNP) 2014.

⁵Según proyecciones del DANE, 2005

ejerciendo un liderazgo estratégico a escala regional y nacional, que les permite detentar del poder político y económico. (CUERVO & CAICEDO, 2015).

El espacio público desde la normativa colombiana

El concepto de espacio público se ha desarrollado desde diferentes concepciones normativas, el termino espacio público fue definido por la constitución política de Colombia de 1991 en su artículo 63, el cual reza, “los bienes de uso público son aquellos de propiedad de la nación o las entidades territoriales, cuyo uso pertenece a todos los habitantes de un territorio y tienen el carácter de inalienables, imprescriptibles e inembargable”.

El decreto 1504 de 1998⁶ el cual reglamenta el manejo del espacio público en los planes de ordenamiento territorial y la ley 9na de 1989 que regula planeación de desarrollo territorial reiteran lo dicho en el artículo constitucional anterior, siendo estos más específicos, en sus artículos; 2° del decreto 1504 y 5° de la ley 9na de 1989, definiendo al espacio público como “el conjunto de inmuebles y los elementos arquitectónicos y naturales de los inmuebles privados destinado por naturaleza, usos o afectación a la satisfacción de necesidades urbanas colectivas que trascienden los límites de los intereses”. (Documento CONPES 3718, 2012)⁷

El espacio público está compuesto basado en la normativa en espacio público efectivo y espacio público no efectivo.

El decreto 1504 de 1998 en su artículo 12, nos permite inferir que espacio público efectivo es aquel “espacio público de carácter permanente, conformado por parques, zonas verdes, plazas y plazoletas”, en consiguiente el no efectivo no se incluyen los elementos componentes de la sección publica de la vía, es decir, los andenes, separadores, zonas verdes viales tales como: lazos, glorietas e intercambios a nivel o a desnivel. Entran en esta categoría los bulevares o avenidas, paseos urbanos y demás elementos establecidos, según el Artículo

⁶<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=1259>

⁷ http://www.minambiente.gov.co/images/AsuntosambientalesySectorialyUrbana/pdf/Gestion_urbana/espacio_publico/COPES_3718_de_2012_-_Pol%C3%ADtica_Nacional_de_Espacio_P%C3%BAblico.pdf

15 del Decreto Municipal 409 de 2007. (DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN, 2010)⁸

El artículo 14 del presente Decreto “considera como índice mínimo de espacio público efectivo, para ser obtenido por las áreas urbanas de los municipios y distritos dentro de las metas y programa de largo plazo establecido por los planes de ordenamiento territorial, un mínimo de (15m²) metros cuadrados y por habitante, para ser alcanzado durante la vigencia del plan respectivo” De igual forma el CONPES 3718 hace referencia a este decreto para definir este concepto.

En consiguiente, podemos entender el concepto de espacio público efectivo como ese lugar de estancia o de permanencia y de uso público enfocados a la recreación, al esparcimiento al ocio, al encuentro ciudadano en comunidad y con sus zonas verdes, son lugares representativos por sus características singulares de localización y por su peso en la conformación de las diferentes estructuras que componen el territorio⁹.

Atendiendo a lo dicho anteriormente se tiene claro el concepto de espacio público efectivo, los elementos que lo conforman y la porción de espacio público a la que está dirigida según la normativa colombiana; si bien es cierto los teóricos al hablar sobre esta parte específica de espacio público no utilizan el termino de espacio público **Efectivo** en sus apreciaciones, si contemplan la diferencia entre espacios de permanencia, estancia, zonas verdes y los de movilidad vial. Las áreas verdes urbanas proporcionan habitat para un considerable número de especies de pájaros y animales; en lugares donde hay parques y vegetación, las especies locales y migratorias pueden encontrar hábitats adecuados. (SORENSEN, BARZETTI, KEIPI, & WILLIAMS, 1998) Y los humedales suburbanos ofrecen algunos de los ecosistemas naturales más productivos del mundo como áreas de transición entre ambientes acuáticos y terrestres. (BERSTEIN, 1994).

⁸ https://www.medellin.gov.co/irj/go/km/docs/wpcccontent/Sites/Subportal%20del%20Ciudadano/Plan%20de%20Desarrollo/Secciones/Información%20General/Documentos/Infraestructura/Publicaciones/Criterios_Indicador_EspacioPublico_6_Julio_2010.pdf

⁹ http://www.concejodemedellin.gov.co/concejo/Proyecto_268_de_2014/participacion_POT/5_CTP_COMISION_PRIMERA_CONCEJO/COMISION_PRIMERA/PRESENTACIONES/POT-DIAGNOSTICO_EP-concejo-2014-03-28.pdf

Jane Jacobs en el libro *Muerte y vida de las grandes ciudades*, en 1961 expresa como el aumento masivo del automóvil y la separación de usos dentro de las ciudades terminarían por destruir el espacio y la vida urbana resultando ciudades sin personas ni actividades en su espacio urbano. En tal sentido darle prioridad a los espacios de permanencia y estancia, antes que a la movilidad vial de los automóviles y de personas por andenes con dimensiones reducidas, inseguros y poco atractivos para su uso, está ligado a la calidad de vida dentro de una ciudad, siendo necesario fortalecer la función social del espacio público como un lugar de encuentro; la manera para lograr reducir el uso del automóvil es incentivando la utilización del espacio público pero esto es posible solo si es atractivo para los usuarios, con trayectos cortos y una variedad de servicios disponibles. (GEHL, 2010, pp. 12-134).

La agencia de urbanismo de Barcelona propone un enfoque sistémico para analizar el espacio público, el cual no tiene solo en cuenta el carro y su sistema vial si no que le da un gran valor al contacto y encuentro entre las personas en lugares de estancia. Este espacio es aquel caracterizado por brindar o permitir la interrelación de los habitantes con la comunidad en un espacio propicio de calidad o una zona verde. Elementos que tiene presente son los parques, jardines, calles peatonales, plazas y andenes mayores a 5ms de ancho.

Percepción

Para la psicología moderna, el proceso cognitivo y la interacción con el entorno a través de un flujo informativo constante, es a lo que se le denomina percepción. (VARGAS MELGAREJO, 1994) Muchos autores definen la percepción como el conjunto de procesos y actividades relacionadas con la estimulación que alcanza a los sentidos, mediante los cuales obtenemos información respecto a nuestro hábitat, las acciones que efectúan en él y nuestro propio estado interno. (GUARDIOLA JIMENEZ, 2011) Como dice GEHL, (2010) *“El punto lógico de partida es concentrarse en la movilidad y en los sentidos del hombre, ya que de ellos depende la capacidad biológica de las personas para comunicarse, comportarse y realizar actividades dentro del espacio urbano”*.

En ese sentido, es necesario poder diseñar espacios públicos pensados para la gente así como también, se deben tener en cuenta todos los elementos de la percepción y los sentidos; donde el hombre pueda tener la libertad de andar y moverse a pie, donde tenga discernimiento del mundo exterior a partir de las impresiones que le comunican sus sentidos y pueda formarse una imagen mental que le ayude a la interpretación y corrección de sensaciones con respecto a sus necesidades. (GEHL, 2010) (GUARDIOLA JIMENEZ, 2011).

En fin, la percepción es todo lo que se puede encontrar en la mente, tanto a los objetos de anteriores vivencias como son: las sensaciones, los sentimientos, las pasiones o los pensamientos. (ECHEGOYEN, 2003).

Funciones y elementos del espacio publico

Funciones:

- Recreacional, estética, estructurador de la forma urbana, de contemplación, uso social y cultural, uso educacional, función ecológica. (LEÓN, 1998)

También podría decirse que el espacio público cumple una función lúdica dentro de una sociedad y cultura.

Lúdica

En la medida de lo posible todas las acciones del hombre no son más que juegos, según (HUIZINGA, 1949) la cultura humana surge del juego, como juego y en él se desarrolla, el juego es tan propio de los animales como de los hombres y el cual se vive y se expresa no solo de forma física si no más aun con los sentidos, no cabe la menor duda que el juego cumple un papel importante en la vida de todo ser. De la misma manera no se puede hacer cultura respondiendo a problemas si no gozando, podemos decir con esto que la lúdica es generadora de vida y de cultura. Todo juego es una actividad libre, el juego ordenado no es juego, el juego es libertad, consiste en escaparse de la vida mediante una actividad temporánea. El juego invita al encuentro sin pretender obtener nada a cambio más que entretenimiento, actividad física y felicidad. Es, en estas situaciones lúdicas, donde se dan todos los ingredientes para que surgimiento de la cultura.

Se debe evitar confundir lúdica con juego, aunque están relacionados y son afines, Al parecer todo juego es lúdico pero no todo lo lúdico es juego. Se trata de empezar por reconocer que la lúdica no se limita a solo juegos, que va más lejos, la cual trasciende, con una connotación general, mientras que el juego propiamente dicho es más particular. *“La lúdica se refiere a la necesidad del ser humano, de sentir, expresar, comunicar y producir emociones primarias (reír, gritar, llorar, gozar) emociones orientadas hacia la entretención, la diversión, el esparcimiento”*. (BOLIVAR, 1998).

En tal sentido la lúdica hace parte de todas y cada una de las actividades de los seres humanos la cual debe tener gran importancia y significado como el trabajo y demás aspectos en los cuales se ve inmerso el hombre en su diario vivir. No cabe duda entonces que la lúdica además que se puede generar en cualquier escenario como trabajo, escuelas, casa, se puede generar con más eficacia en un espacio público abierto, debido a sus características de esparcimiento, vinculo, comunicación, juego y demás actividades que se deben dar en comunidad y en respuesta de la cultura de determinado lugar y sociedad.

Elementos

Los elementos que componen el espacio público considerando que es un conjunto. **Ambientales:** Cerros y montañas, Ríos, quebradas, embalses, humedales, rondas, parques naturales, bosques, áreas de control ambiental y separadores. **Construidos:** Puentes peatonales, andenes, ciclo rutas, alamedas, puentes vehiculares, calzadas, intersecciones, plazas, plazoletas, parques, escenarios deportivos, culturales, monumentos, murales, esculturas, fuentes, antejardines y fachadas. **Complementarios:** Árboles, jardines, bancas, luminarias, juegos infantiles, canecas, pasamanos, teléfonos públicos, buzones, bolardos, semáforos, baños públicos, canecas y paraderos. **De Señalización:** Señales de tránsito y nomenclatura. (MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL, 2005).

Los anteriores elementos y funciones se deben tener en cuenta a la hora de pretender formular proyectos dirigidos a la conformación de nuevos espacios públicos, para contextualizar el campo de actuación dentro de un territorio. En el caso de este trabajo el

elemento al cual se quiere hacer referencia es al parque por eso es necesario la definir el concepto y algunas de las categorías y escalas.

Parques

La Real Academia Española define parque como: *aquel espacio que se dedica a praderas, jardines y arbolado, con ornamentos diversos, para el esparcimiento de sus habitantes*. El parque es espacio público, donde el paisajismo y zonas verdes prevalecen, siendo también escenario con un alto potencial recreativo y lúdico por sus características. El parque es el elemento del espacio público que constituye la comunión con la naturaleza, la sociedad dentro de un determinado territorio, contribuyendo a posibilitar una convivencia sana.

*“Los parque y la zona verde como elemento fundamental de la estructura del espacio público se puede catalogar dentro del conjunto de “vacíos urbanos” de la ciudad como elemento fundamental que logra definir una relación de equilibrio entre las áreas construidas y no construidas de una ciudad.”*¹⁰

Así mismo los parques son los lugares donde se manifiestan las expresiones culturales de la sociedad, así mismo su forma y diseño declara lo que los ciudadanos y arquitectos, paisajistas, urbanistas perciben de la naturaleza, la organización y de la estética. Hough, 1998 citado en (VELEZ, 2007)

Las siguientes son algunas escalas y categorías de parques, se pueden clasificar según su tamaño, impacto y características:

Sistema nacional de áreas protegidas

Es el conjunto de áreas protegidas, actores sociales y estrategias e instrumentos de gestión que las articulan, para contribuir como un todo al cumplimiento de los objetivos de conservación del país. Incluye todas las áreas protegidas de gobernanza pública, privada o

¹⁰<http://www.idea.palmira.unal.edu.co/paginas/proyectos/paginas/cartilla/04.pdf>

comunitaria, y del ámbito de gestión nacional, regional o local¹¹.

Colombia es uno de los países más ricos en diversidad biológica y cultural en el mundo. Esa diversidad está representada en 59 áreas naturales pertenecientes al Sistema de Parques Nacionales Naturales que representan 14'268.224 hectáreas (142,682 km²) de la superficie nacional (marinas y terrestres), donde 11,27% constituye el área continental y 1,5% el área marina. 26 de estas áreas tienen presencia de comunidades indígenas y afro descendientes¹².

Parque nacional

Son espacios naturales con gran aporte ecológico y cultural, los cuales no han sido intervenidos o transformados por actividad del hombre, con el propósito de la protección de la belleza de sus paisajes, sus ecosistemas además de su flora, fauna, geología o de sus formaciones geomorfológicas únicas, estos cuentan con valores ecológicos, estéticos, culturales, educativos y científicos destacados, y su preservación debe tener la atención preferente e interés general del Estado.¹³

El parque nacional de Yellowstone (Estados Unidos EE.UU) es un buen ejemplo el cual es considerado el primer parque nacional del mundo y ha sido tomado como prototipo para otros. (ROZZI & SCHUTTLER, 2015) Está Ubicado en Wyoming, Montana e Idaho, tiene una extensión de (890,308 ha), es sin duda una de las áreas de parques naturales de gran importancia de Estados Unidos. Cuenta con más de 1,100 millas (1,770 km) de senderos, cuenta con museos, lagos, estaciones de información y en él se pueden realizar diversas actividades en comunión con el medio ambiente y la naturaleza¹⁴.

El parque nacional de Yellowstone o más bien el concepto se creó gracias al interés de la

¹¹<https://www.parquesnacionales.gov.co/PNN/portel/libreria/php/decide.php?patron=01.11>

¹²<http://www.parquesnacionales.gov.co/portal/es/sistema-de-parques-nacionales-naturales/>

¹³<http://www.redeuroparc.org/quesonlospaciosprotegidos.jsp>

¹⁴<https://www.nps.gov/yell/espanol/index.htm>

preservación y conservación de la naturaleza y los ecosistemas comprendiendo que la mejor manera de ser preservada es permitir que por sí sola se desarrolle y el ser humano solo realice actividades de ocio esparcimiento con fines educativos y turísticos. Por este motivo y las políticas de preservación que se manifestaban en estados unidos a finales del siglo XIX en estados unidos estos espacios de gran extensión territorial y características ecológicas abundantes en el territorio nacional, de propiedad y administración del estado acogieron el nombre de ‘parques nacionales’. (HERNANDEZ & HERNANDEZ, 2015).

Parque regional

Son espacios naturales de gran dimensión y altos valores ambientales, ubicados total o parcialmente fuera del perímetro de un distrito.¹⁵ Para entender de mejor manera esta definición es preciso tomar un referente, El Emscher park localizado en la parte norte de la región de la cuenca del Ruhr, una de las zonas industriales más importantes de Alemania. Como importante zona productora de carbón y acero fue afectada por la caída industrial. En 1989 el Gobierno Federal de la región funda la (International Building Exhibition (IBA) Emscher Park)¹⁶ “La Exposición Internacional permanente (IBA) Emscher Park cubre un área de 803 km². Solamente 320 km² de ellos no están construidos. Estos “espacios libres”, no se encuentran libres sino que son ocupados de diversa manera. Carreteras y autopistas cruzan a través de ellos, también canales de aguas residuales y líneas eléctricas. El elemento más visible de la IBA Emscher Park es la conformación de un “parque regional” de 320 km² que da nombre al proyecto. A pesar de su escaso peso morfológico el río Emscher actúa como eje estructurador y conector de este parque regional, comunicando a los 17 municipios ubicados a lo largo del valle el parque se compone de zonas industriales abandonadas, zonas recreativas existentes, bosques recuperados que integrados hacen un conjunto coherente de infraestructura verde para toda la región. (PEREZ & PARRA, 2004).

De forma más precisa un parque regional es un espacio natural que está inmerso en una

¹⁵<http://www.redcreacion.org/reddistrital/clasificacionparques.html>

¹⁶<http://www.iba-emscherpark.de>

determinada región, el cual es un lugar de gran extensión que puede abarcar varias localidades las cuales se ven beneficiadas por sus valores ecológicos, recreacionales y turísticos, y que de la misma manera son espacios que merecen ser protegido y conservados debido al impacto medio ambiental en toda una región.

Parque Urbano

Los parques urbanos se han creado históricamente con el propósito de brindar diversos servicios orientados a beneficiar a grupos sociales determinados, estos espacios dentro de un contexto citadino constituyen una parte esencial de la imagen y paisaje urbano, los cuales son un bien complementario a la dotación de vivienda por el sin número de beneficios que le ofrecen a todos los grupos sociales que viven en la ciudad, se pueden considerar a los parques urbanos como espacios incluyentes de uso público y de distintos usos para la población, sin importar su etnia, estatus social y poder económico. (FLOREZ & GONZALEZ, 2007).

Por otra parte los parques urbanos constituyen, en muchos municipios, el único espacio que los ciudadanos tienen para aliviarse de los males que genera la congestión y caos urbano de las ciudades. Garantizan la presencia de la naturaleza en la ciudad, cumplen funciones, ecológicas, recreativas, educativas y también de índole psicológico. (MEDINA, 2007) Representan sistemas ambientales que cumplen con un doble rol, social y ecológico influyendo en el equilibrio de estos dos aspectos dentro de un determinado centro urbano. (GARCIA & GUERRERO, 2006).

Así mismo, El parque urbano se ofrece a la ciudad como un servicio básico, por ese sentido debe considerarse su creación desarrollo y preservación, el cual debería ser rico en vegetación, reserva ambiental y correlacionado con el paisaje, este espacio debería ser multifuncional donde su funciones van enfocadas en actividades recreativas, de esparcimiento, sin dejar a un lado su estética su uso lúdico y educativo bajo parámetros ambientales. (GARCIA A. , 1989).

De manera adicional, existen algunas subcategorías de parques urbanos, las cuales se

toman, principalmente, de la clasificación de parques del Distrito de Bogotá; descritos a continuación:

Metropolitano

Son espacios abiertos con un área superior a 10 hectáreas el cual es de uso público, está destinado al desarrollo de actividades recreativas, lúdicas y de esparcimiento; así como también a la generación de valores paisajísticos y ambientales, cuyo territorio de influencia es toda la ciudad.¹⁷ El parque **tercer milenio** es un referente de esta escala y categoría de parques, este se encuentra ubicado en la ciudad de Bogotá (Avenida calle 6 No 11-14), es un espacio público inmerso en el centro urbano de la ciudad, el cual brinda 16,5 hectáreas de esparcimiento y desfogue para la ciudadanía. Este Sector de la ciudad en determinada época fue centro de delincuencia, informalidad y abandono por parte del estado y gracias al proyecto de recuperación urbana se logra consolidar dicho espacio generando una nueva imagen urbana. Este parque cuenta con espacios para la recreación como canchas, pista de patinaje, jardín botánico, recreación infantil, además de equipamientos, sin dejar a un lado que le brinda un escenario medioambiental y paisajístico al entorno urbano que lo rodea. (CARRIZOSA, 2007) Se puede decir que un parque metropolitano, cumple con necesidades de diversa índole de los habitantes que se ven beneficiados con estos espacios de potenciales ambientales, recreacionales, lúdicos, y que debido a su extensión o tamaño el impacto es a nivel de toda la ciudad y abierto a ella.

Zonal

Son áreas libres, con una dimensión entre 1 a 10 hectáreas, destinados a la satisfacción de necesidades de recreación activa de un grupo de barrios, que pueden albergar equipamiento especializado, como polideportivos, piscinas, canchas, pista de patinaje, entre otros¹⁸.

¹⁷<http://www.redcreacion.org/reddistrital/clasificacionparques.html>

¹⁸<http://www.redcreacion.org/reddistrital/clasificacionparques.html>

El Parque Zonal Villa Alemana es un ejemplo de esta categoría de parque. Está ubicado en la localidad Usme (Bogotá, Colombia) y es uno de los espacios más importantes a nivel de esparcimiento y ocio de la zona; Este cuenta con juegos infantiles, espejo de agua, parqueadero, canchas de microfútbol, mini fútbol, baloncesto y voleibol, recorridos peatonales, plazoletas, cicloruta. Tiene una extensión aproximada de 5,6 hectáreas, cuenta además con un polideportivo y múltiples atracciones para niños, jóvenes y adultos¹⁹.

Vecinal

Son áreas libres, destinados a la recreación, la reunión y la integración de la comunidad, que cubren las necesidades de los barrios²⁰.

Bolsillo

Los Parques de Bolsillo son áreas libres con una modalidad de parque de escala vecinal, que tienen un área inferior a 1.000 m², destinada fundamentalmente a la recreación de niños y personas de la tercera edad. Artículo 243 del Decreto 190 de 2004²¹.

Parque ecológico.

La Real Academia Española define la ecología como:

*“la ciencia que estudia los seres vivos como habitantes de un medio, y las relaciones que mantienen entre sí y con el propio medio”.*²²

Si se relaciona esta definición y la de parque mencionada en párrafos anteriores, se podría decir que un parque ecológico es un territorio donde se manifiesta la interrelación de los usuarios con la naturaleza y entre sí en ella; así mismo, estos lugares cumple funciones de

¹⁹<http://www.usme.gov.co/index.php/mi-localidad/disfrutando-mi-localidad>

²⁰<http://www.redcreacion.org/reddistrital/clasificacionparques.html>

²¹ Ídem.

²²<http://dle.rae.es/?id=EKzKpe8>

conservación de los ecosistemas, así mismo contribuyen con la mitigación de contaminación atmosférica, apaciguar el clima y ruido, a la vez que cumplen la labor de mejorar el paisaje urbano, además de ser refugio para fauna no doméstica. (VELEZ, 2007).

Parque lineal

Greenways o vías verdes es de la forma como internacionalmente se enmarca el concepto de parque lineal, este movimiento tomo fuerza a partir de 1990, implementándose en distintos países. También en inicios del siglo XX los (Parkways) o vías parques propuestos por (D.Burnham y Olmsted en estados unidos) son antecedentes del término de parques lineales. Gracias a su naturaleza y funcionalidad han sido tomados cada vez más como una solución a las presiones físicas y dinámicas de expansión urbana que hoy afectan a la mayoría de las ciudades. Los parques lineales se presentan como espacios útiles, que proporcionan acceso a recursos naturales como: ríos, arroyos, canales y espacios verdes dentro de la ciudad. También son espacios multifuncionales ya que incorporan aspectos ecológicos, de movilidad, de tipo social y a la vez estructuradores urbanos. (MAYORGA, 2013) (MUNIZAGA, 2015, págs. 72-73).

En Barcelona-España, en el entorno de la Sagrera, se dio la transformación urbana de mayor calado de la ciudad, debido a la ejecución y construcción de la gran estación multimodal que cuenta con un ferrocarril de alta velocidad, la cual está incorporada con un gran parque lineal que va desde el puente de Bac de Roda hasta el nudo de la Trinitat.²³

Esta propuesta basada en planteamientos de Smart Cities y sostenibilidad urbana (propuesta ganadora: west 8), que consiste en una diagonal ambiental que integra una serie de barrios desconectados anteriormente por el impacto de las líneas del tren, Este proyecto actúa como complemento antagónico de la diagonal (Cerdá, 1859) en el cual se introduce con el Camí Comtal, una diagonal direccionalmente opuesta a la propuesta por Cerdá con el plan de ensanche de Barcelona. Este parque lineal Camí Comtal o la Sagrera se encarga de

²³<http://www.cccb.org/es/actividades/ficha/sagrera-sant-andreu-sant-marti-tres-barrios-en-transformacion/221710>

unir el Mar, las montañas, la naturaleza con la ciudad. Es un camino sombreado generoso para peatones, bicicletas y patinadores que descubren ambientes diferentes a través de distintos barrios (Sant Martí y Sant Andreu, parque El Clot, jardines históricos de Ciutadella y que terminan el recorrido finalmente en el mar.²⁴

En consiguiente se puede argumentar que un parque lineal es un espacio abierto que recorre determina extensión de manera lineal siguiendo el cauce de un río, un arroyo, o un determinado eje, el cual cumple funciones ecológicas, paisajísticas y de integración urbana logrando que la ciudad y la ciudadanía tengan una movilidad más fluida y sin barreras que limiten la interacción de un lugar a otro.

Red de parques

Desde finales del siglo XIX se ha planteado intervenciones a nivel mundial en la implementación de una red de parques en distintas ciudades. Ejemplo de esto la ciudad de Barcelona que ya para esta época pensó en un sistema de parques, pensamientos influenciados por las teorías de la ciudad-jardín y Howard (MUNIZAGA, 2015), pero sería *Nicolás Rubio I Tuduri* y su gran maestro el ingeniero forestal y paisajista francés *Jean Claude Forester* los responsables del desarrollo, teórico y práctico de las políticas para el desarrollo de parques para la ciudad.²⁵ Las políticas de parques según Forester deberían contar con elementos además de estéticos y de higiene urbana, los relacionados con la educación de los niños, introduciendo la importante del papel social que debía cumplir los parques y su jardinería. El principal papel que querían lograr con la red de parques era que cada habitante de la ciudad pudiera disfrutar de dichos espacios sin tener que hacer grandes recorridos además de papel ordenador de la morfología y el verde urbano. (CASALS, 2009)

Sin duda alguna otro gran ejemplo del concepto de red de parques es el planteado por Daniel h Burham para ciudad de Chicago el cual destinó uno de los capítulos del gran plan de

²⁴http://www.west8.nl/projects/infrastructure/sagrera_linear_park/pdf/

²⁵<http://www.ub.edu/geocrit/casalbcn.htm>

1909, para la incorporación de un sistema de parques a lo largo y ancho de la ciudad conectados entre sí apoyados por carreteras ajardinadas siendo este uno de los aspectos principales del plan. (SMITH, 2006) Para el plan tuvo en cuenta proyecciones ya realizadas por Frederick Low Olmsted (arquitecto paisajista), además de características positivas de parques ya construidos como: Versalles, Viena, Washington, Berlín y Londres, como también los parques que ya se venían conformando en la ciudad para mitigar los efectos de las rutas ferroviarias e implantación de fábricas. (RUIZ, 2007) Pretendiendo con este criterio favorecer la conformación, la estética, el recreo, el paisajismo y ambiente de la ciudad y ciudadanía.

Como ejemplo más reciente, se puede tomar el anillo verde en Vitoria-Gasteiz (España) Si bien, esta propuesta va más enfocada a un anillo ecológico periurbano, lo conforma una red de parques los que cumple un papel fundamental en la conservación del paisaje y sus diversidad, regulación en el ciclo hídrico e inundaciones en la zona más urbana , ocio y despejo en relación con el medio ambiente además de la educación ambiental a los ciudadanos que se puede lograr al estar en contacto con los diferentes ecosistemas en el momento de hacer el recorrido, son unas de las funciones que cumple los parques en el anillo. Además del anillo verde, la ciudad cuenta con un entramado verde urbano compuesto por jardines, parques, otras zonas verdes (deportivas, cementerios, pasos interiores), bulevares y paseos arbolados, estos se extiende por toda la ciudad y posee una superficie de entorno a las 400 ha. La función del Anillo Verde es fundamental ya que integra el medio ambiente con la ciudad y la ciudad con el campo, logrando una reciprocidad dándole continuidad al sistema ecológico. (CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES, 2012).

En consiguiente, teniendo como referencia lo expuesto con los ejemplos anteriores se puede definir una red de parques como: el conjunto de parques, zonas verdes, que de una u otra manera se encuentren conectadas entre sí logrando un sistema que sirve para la integración de la ciudadanía, la conectividad, la movilidad, la educación sobre ecosistemas y la difusión del medio ambiente a lo largo y ancho de un determinado sector, zona, ciudad o territorio.

De la misma manera, al concebir una red de parques con características enfocadas y orientadas a la integración con la naturaleza, generadoras de paisaje al incrementar el número de plantas, podría decirse que constituye una infraestructura verde²⁶, amigable con el ecosistema donde se implanta pensada en preservar y ampliar la mancha verde dentro de una ciudad. Así mismo es necesario sumar la necesidad de crear en las ciudades una red de espacios públicos verdes, por lo general se tiende a crear grandes parques separados sin promover la continuidad con recorridos verdes que los interconecte mejorando el funcionar de los espacios libres y las personas que los usan. (RUEDA, 2012).

Se tienen diferentes referentes de creación de espacios verdes y red de parques en latinoamerica; tal como lo son: primero el caso de Curitiba-Brasil, donde las intervenciones en la red de espacios públicos fue relevante implementando el aumento de zonas verdes y la peatonalización de calles y plazas por ejemplo la “Rua XV de Novembro” este contempló la creación de más de cuarenta parques en terrenos baldios que ayudaron a que curitiva tuviese uno de los estandares más grandes de espacio público por habitante, (54 m²) superando los estandares internacionales. (PÉREZ, 2015) Por otro lado, en esta misma ciudad los planificadores solucionaron el problema de inundacion que les ocasionaba el Río Iguazú cada año, con la creación de espacios verdes recreativos en estas área de inundacion llegando a convertirse en el principal espacio de estancia y permanencia de la ciudad. (TLAIYE & BILLER, 1994) (SORENSEN, BARZETTI, KEIPI, & WILLIAMS, 1998) Y como segundo, se tiene el caso de la ciudad de La Plata-Argentina, caracterizada por la presencia de gran cantidad espacios verdes en las calles diagonales que integran la ciudad y desde su creación se determinó la construcción de una plaza en todos los cruces de avenidas con el fin de promover la multiplicación de espacios recreativos barriales destinados al uso de las familias.

²⁶“Se consideran infraestructuras verdes los bosques, los ríos, las zonas costeras, los parques, los corredores ecológicos y otros elementos naturales o seminaturales esenciales para la prestación de servicios ecosistémicos. El desarrollo de las infraestructuras verdes es clave para mantener un medio ambiente sostenible en el que nuestra economía y sociedad puedan prosperar. En par cular, nos ayuda a adaptarnos al cambio climático y contribuye a la creación y buena gestión de redes ecológicas”.<http://www.vitoria-gasteiz.org/wb021/http/contenidosEstaticos/adjuntos/es/44/11/44411.pdf>

(GONZÁLEZ, 2015).

Ecosistemas

Un sistema no es simplemente la suma de partes, sino la relación entre sí como parte de un todo emergente, la comunidad biótica (componentes vivos) en términos ecológicos incluye a toda la población de un área determinada, al funcionar dicha comunidad y el medio abiótico (componentes no vivos) se da el sistema ecológico o ecosistema. Un ecosistema es la unidad funcional básica que debemos considerar, esta integra organismos, con el medio ambiente, de tal manera estos influyen sobre las propiedades de este y viceversa y ambos son necesarios para preservar la vida en el planeta. Todo ecosistema depende de energía para su funcionamiento subsidiados y no subsidiados impulsados por energía solar y otros por combustible esto si se consideramos a las ciudades como un ecosistema. (ODUM, 1999).

Si bien el hombre es el ser que gobierna todo o eso pretende, es el encuentro o convivencia con la naturaleza y la armonía con ella, es la que fortalecerá su supervivencia y perduración. Puede considerarse a la naturaleza como una interrelación que responde a leyes, dentro de un sistema de valores, la cual ofrece ventajas y desventajas inmersas dentro de sí para la utilización del ser humano, es necesario que el hombre y la sociedad misma proteja los valores de la naturaleza garantizando así su propia protección, la protección de estos valores es el potencial que se necesita para la intervención de propuestas en espacios libres dentro de cualquier territorio. Se cumpliría con dos finalidades garantizar los procesos naturales y destinar espacios libres no idóneos para la urbanización.

Se debe permitir en las ciudades espacios libres donde se preserve y se garantice la supervivencia de los ecosistemas, para esto es fundamental la forma de crecimiento de ellas y es aquí donde radica el problema. (MCHARG, 1967).

Ecosistema de Bosque Seco Tropical

En el sentido más amplio el Bosque Seco Tropical (BST), es simplemente un bioma forestal que ocurre en tierras bajas de zonas tropicales y que se caracteriza por presentar una

estacionalidad marcada de lluvia con varios meses de sequía (MOONEY, BULLOCK, & MEDINA, 1995) Según Holdridge (1967), Murphy y Lugo (1986) afirman que de acuerdo con el sistema de clasificación de zonas de vida Holdridge, los bosques secos tropicales y subtropicales se encuentran en áreas donde la temperatura anual es mayor a los 17° C y la evapotranspiración supera la precipitación, la cual está entre 250 y 2000 mm por año.

Históricamente, el bosque seco tropical ha sido visto como una selva densa, con palmas y arboles altos donde abundan especies como los helechos, las epífitas y las enredaderas, con un sotobosque oscuro y húmedo, donde abundan murciélagos, aves de todo tipo, reptiles y mariposas de todos los colores. Sin embargo esta visión no corresponde con todos los tipos de bosque tropical. De hecho el bioma “bosque tropical” abarca desde los bosques de niebla montanos hasta los matorrales cerrados subxerofíticos de los desiertos en tierras bajas. Dentro de estos está el BST uno de los más extensos en Colombia abarcando gran parte de los valles de los ríos cauca y magdalena, la costa Caribe y los llanos orientales. (PIZANO & GARCIA, 2014).

En la costa Caribe, específicamente en Los Montes de María están ubicados en una serie de fallas con rumbo de dirección (norte a sur) y tiene estratos que datan del mioceno y plioceno, según los autores es la zona que quizá conto con la mayor extensión de bosque seco de la región Caribe y es donde los bosques alcanzaron mayor porte y exuberancia, ya que los suelos derivados de arcillolitas y calcáreos de origen marino son de gran fertilidad. (PIZANO & GARCIA, 2014).

Además de lo mencionado anteriormente, un indicador de la existencia de bosque seco tropical es la presencia de especies arbóreas como: Uvito, Cactus, Bromelias, Caracolí, Ceiba, Cedro, Matarratón, Orejero, Roble, Orquídeas, Guadua, Ceiba amarilla o Tronador, Tachuelo, Guacharaco, Pasto y especies animales como: Abejas, Cucaracheros, Murciélagos, Osos perezosos, Monos, Conejos, Ranas, Sapos, Salamandras, Lagartijas, Escarabajos, Cucarrones etc. (PIZANO & GARCIA, 2014).

Coherencia Urbana

Estructura urbana

Los diversos cambios dentro de la ciudad, tanto económicos, sociales y de urbanización generalmente están relacionados al desarrollo industrial. Estos avances generan un acelerado crecimiento y aumento de la población; aumento de su tamaño, relacionado con la migración del campo a la ciudad, generando sistemas de transporte más complejos. Estos y más factores hacen que las ciudades estén en constante transformación y crecimiento. (ROJAS, MUNIZ, & GARCIA, 2009) La relación de funciones del centro con la expansión urbana, genera agrupaciones de núcleos que pueden organizarse en distintas formas de estructura, es posible entender la relación que existe entre los centros la periferia y el crecimiento de las ciudades con distintas teorías de crecimiento urbano. (ALVAREZ, 2010).

Al intentar comprender la funcionalidad y la organización de las ciudades con relación a sus centros y periferia o casos en sus áreas metropolitanas, es decir, su estructura parece imposible obviar el aporte de las teorías clásicas sociológicas, ecológicas, de localización y económicas.

El modelo de los anillos de Ernest Burgess (1923) o anillos concéntricos, en el que se plantea que la ciudad crece hacia fuera a partir de un centro de servicios y comercio, formando a partir de punto central una serie de 5 anillos concéntricos en los cuales se distribuyen actividades y usos. Un modelo complementario es el de Homer Hoyt (1939) el cual propone la “teoría de los sectores”, se basaba en que el crecimiento inicial partía del centro pero se distribuían en las diferentes zonas en forma de abanico de diferente radio y longitud el cual era dependiente de los ejes de transporte. Otro modelo planteado es de policentros o núcleos múltiples por Edward Ullman y Chancey Harris en 1945, en este modelo se planteaba varios centros diferenciados y diferentes zonas de actividades.

Los autores plantearon que las ciudades tienen una estructura en la cual los diferentes tipos de utilización de suelo se han desarrollado alrededor de ciertos puntos de crecimiento o núcleos, localizados dentro del área urbana. Las teorías anteriormente tratadas se plantearon

principalmente en ciudades industrializadas, caso contrario las ciudades latinoamericanas por eso es preciso llegar al modelo planteado por Ernest Griffin y Larry Ford en (1980), en este modelo se describe la ciudad a partir de un centro histórico del cual surge un corredor que lo une con la clases más ingreso económico que conecta a núcleos comerciales en la periferia. Las clases medias se encuentran localizadas contiguas al corredor, mientras que la clase menos favorecida en el resto de la ciudad, y los sectores productivos en sectores distantes en zonas de menor valor.

Otras teorías que surgen con relación a la estructura urbana son las relacionadas con economía urbana, las cuales explican la conformación de centros urbanos, el papel que juegan con relación al territorio y la localización y la interrelación entre centros y territorios y de las diversas actividades y zonas de una ciudad. “*Teoría de los Lugares Centrales*” (1933) por Walter Christaller. Ésta básicamente consiste en que la ciudad cumple con funciones principal de servir al espacio que lo rodea, dichos lugares centrales se distribuyen en zonas de servicio hexagonales produciendo una jerarquía entre ellos. (MUNIZAGA, 2015, págs. 113-133).

Otra teoría que vas más ligada a la estructura urbana enfocada al valor de la renta es la de los anillos de (Von Thunen) se puede entender que el valor de la renta está vinculado y se forma por la distribución dentro del territorio y sus diferentes usos con respecto a su centro (centro no en decadencia) deduciendo por esto que cuanto más cerca se este del centro tendrá un valor más alto la renta y cuanto esté más alejado será más bajo. Las diferentes ubicaciones de empresas, zonas residenciales, explotación, agrícola, e industria, dentro de una ciudad concéntrica, van tomando su lugar por los beneficios y los costos tanto de transporte, como de renta que le representa el estar cerca o alejados del centro. (CAMAGNI, 2005).

Si bien estas teorías clásicas podrían hacernos entender la manera y los criterios tenidos en cuenta para el crecimiento y organización de las ciudades en tiempos atrás, es con nuevos modelos y pautas donde se puede encontrar respuestas a los problemas que se viven en la actualidad. Si a lo que se quiere hacer referencia es al espacio público, sus problemas y a la importancia de resolverlos, el camino a seguir esta en modelos que por medio a la

intervención a estos lugares, a vacíos urbanos, al reciclaje se logre la renovación multiplicadora en todo una ciudad.

En consiguiente el espacio público visto como la fuerza motora para la restructuración urbana, debe ser entendido como un herramienta de incorporación de urbanismo en las áreas centrales como en los barrios suburbanos, fundamentalmente, atacando a la formación de guetos. (ALCALÁ, 2006).

Modelos como El “**efecto de metástasis**” propuesto por **Bohigas** el cual tomo este concepto de forma positiva, hace una analogía con dicho termino y la generación de espacios públicos de calidad, en espacios puntuales, con potencialidades de generar impactos detonantes. Entendiendo por esto que, la intervención puntual en el espacio público produjera repercusión de regeneración en cadena en el territorio circundante. Esto apuntaba a que en estos procesos los resultados son inmediatos y drásticos a diferencia de los procesos a gran escala. De la misma manera Bohigas plantea una estrategia, enfocada a la importancia de la selección del lugar idóneo, basando dicha escogencia en el punto más significativo de una zona para que su efecto se propague por toda la ciudad, siguiendo con la analogía con la metástasis que entre más neurálgico es el punto donde actúa más rápido y contundente es su impacto. (ALCALÁ, 2006) Esta teoría se puede amarrar o está ligada a la “**acupuntura urbana**”, que plantea **Jaime Lerner** este brasileño “*manifiesta su interés en los poderes curativos de un pinchazo de aguja para recuperar la energía de un punto enfermo y de su área de influencia*”. El término “acupuntura urbana” es tomado de la medicina tradicional china, llevándolo a términos urbanos se refiere a procesos puntuales para mejorar los problemas de ciudad. El éxito de estos planteamientos según Lerner va ligados a las acciones para iniciar su transformación y lograr que se extienda. Una buena acupuntura urbana según Lerner, va ligada a actuaciones que generen detonantes positivos en la ciudad, esta práctica está enfocada en conseguir un equilibrio vital de las ciudades. (SIERRA, 2006).

No obstante acupuntura urbana no solo está enfocado en términos de obras urbanas, también hace referencia a cambios generados por la introducción de una nueva cultura y los impactos e influencia que causa en esa cultura donde se introduce, por otra parte esta teoría ve la ciudad como un ser vivo la cual tiene sus propias enfermedades que son causadas por

las intervenciones, procesos y formas de movilidad del hombre principalmente el (automóvil). En ocasiones solo se necesita de algo pequeño que detone el cambio total a eso es lo que apunta este término. Así mismo las pautas manejadas por Lerner en la ciudad de Curitiba son muestras de acupuntura urbana y son el reflejo de los beneficios de este modelo, más sin embargo todo el cambio que vivió dicha ciudad es también gracias a la intervención desde el gobierno y sobre todo a la participación de la ciudadanía. (LERNER, 2005).

Por otra parte, es necesario abordar el concepto de “vacíos urbanos” si bien varios teóricos han expuesto su criterios sobre este tema es el enfoque de Busquets al cual se hace referencia. Atiende la creación y remodelación de espacios abandonados y desocupados para convertirlos en lugares positivos que ayudan a retomar valor a grandes porciones de alguna ciudad. Expone que se puede lograr cambios significativos a nivel urbano por medio del diseño y el uso de espacios públicos. Además del impacto positivo en las transformaciones en la implantación de proyectos de menor escala y con presupuestos relativamente módicos, proyectos de esta índole sirven además para lograr una reestructuración urbana al reorganizar diversos espacios como: lugares abandonados, debido a problemas en la trama de la ciudad, zonas obsoletas, devolviendo su importancia al cambiar su uso, y nuevos lugares que cumplan un papel de organización e integrador con la dinámica de crecimiento urbano. (BUSQUETS, 2007) Relacionando los puntos neurálgicos para generar una metástasis positiva de Bohigas, la acupuntura urbana de Lerner y el enfoque sobre el concepto de vacíos urbanos de Busquets, es evidente en estos tres criterios direccionan el cambio en las ciudades a nivel de reestructuración urbana a la fuerza que toma al atacar esos espacios críticos, vacíos y que por uno u otro motivo tienen un carácter preponderante y estratégico en el crecimiento ordenado y multiplicador en toda la trama urbana.

No obstante, en ningún momento se puede dejar de lado la relación que ya se ha evidenciado en párrafos anteriores, donde dice que deben tener los ecosistemas existentes en determinado espacio con la forma de crecimiento urbana, queriendo decir con esto que no hay nada más importante dentro de una ciudad si no que una ciudad y sus problemas, sus necesidades, sus potencialidades, sus espacios libres, sus flujos hacen parte de un todo de manera interrelacionar, en la cual viven seres vivos y el hombre por tal motivo es necesario

verla y entenderla como un sistema complejo.

Sistema urbano

La teoría general de los sistemas apunta a una lógica en el pensamiento y en la manera de observar la realidad. Sostiene que los sistemas y sus cualidades no pueden describirse y ser observados como elementos por separados. El entendimiento de los sistemas sólo se da cuando se estudia globalmente, esta teoría por medio de una observación total, descubrió fenómenos nuevos y una complejidad sorprendente en su estructura. Pretende buscar una forma integradora para el manejo de problemas científicos, sin pretender la solución de estos, si no producir teorías que logren crear medios de aplicación en una realidad empírica. (BERTALANFFY, 1993).

“De uno u otro modo estamos forzados a vérnoslas con complejidades, con “totalidades” o “sistemas”, en todos los campos del conocimiento. Esto implica una fundamental reorientación del pensamiento científico”. (BERTALANFFY, 1993).

La fuerza de la teoría de los sistemas radica en haber colocado en el entendimiento de sistema, no una unidad medida, sino una unidad compleja, un todo que no se limita a sumar fragmentos, haber concebido la nociones del sistema, no real, ni formal, sino indeterminada y situada en niveles multidisciplinares que traspasa todo lo existente. (MORIN, 1994).

En tal sentido, Definir lo urbano bajo aspectos netamente físicos es imposible en este tiempo, se puede entender lo urbano, como la interconexión de una asociación compleja de elementos de distinta naturaleza que conforman su organización con características espacial, social, políticas, económicas, ecológicas y otras; Se podría decir que eso constituye un sistema. (PUMARINO, 1975) Un sistema se piensa conformado por piezas y por las interacciones que ponen en relación unas con otras. Un sistema que cuenta con organismos vivos se denomina ecosistema. En este sentido si la ciudad se entiende como un sistema, donde su principal ente es el hombre, un ser vivo, también se debe considerar un ecosistema. (RUEDA, 1996). Las ciudades son sistemas abiertos, por tal razón son sistemas que dependen de una alimentación energética, intercambio externo para mantener su organización y continuidad. Como sistema abierto la ciudad aprovecha, toma y transforma la información

del medio llegando a resultados más complejos. Que un sistema sea abierto significa que:

- “Entrada en intercambio con el ambiente.
- Este intercambio es esencial para mantenerse el sistema.
- De este intercambio depende, además, su capacidad reproductiva o de continuidad, así como su capacidad de transformación.
- El medio es tan importante como el sistema.
- De hecho, medio y sistema constituye en subapartados de un sistema más amplio.
- La transacción sistema medio-medio sistema constituye el fenómeno más importante”. (RUEDA, 1997).

A medida que crece la complejidad del sistema urbano es decir cuando aumenta el número de comunicaciones, intercambios y contactos y son más diferentes, la energía juega un papel más reducido la información pasa a ser el vínculo organizador de la ciudad y la energía es únicamente un medio complementario de ésta. (RUEDA, 1997) En consiguiente si comprendemos la ciudad como un sistema complejo tendremos que unir aspectos espaciales con los no espaciales, es decir relacionar valores, sociales, patrones culturales, instituciones con el ambiente físico característico de lo urbano para lograr una coherencia.

Según la real academia coherencia es la Conexión, relación o unión de unas cosas con otras. La palabra **coherencia** viene del latín *cohaerentia*, y designa la cualidad de lo que presenta una conexión o relación interna y global de sus distintas partes entre sí. Se compone de con-/co- (conjuntamente, globalmente) y la raíz del verbo *haerere* (estar pegado, estar unido), con el sufijo-entia que indica la cualidad de un agente²⁷.

Es la relación lógica entre dos cosas o entre las partes o elementos de algo de modo que no se produce contradicción ni oposición entre ellas.²⁸ Como **coherencia** se denomina la **relación, conexión o unión** de unas cosas con otras, o aquello que interconecta o mantiene unidas las partes de un todo. También se conoce como coherencia la relación lógica y

²⁷<http://etimologias.dechile.net/?coherencia>

²⁸https://www.google.com.co/?gfe_rd=cr&ei=abZgV_rGOKyw8wespY7oBw&gws_rd=ssl#q=coherencia

adecuada que se identifica entre las distintas partes que conforman una totalidad.²⁹

Teniendo en cuenta estas definiciones sobre que es coherencia, al llevar este término al escenario urbano, a primera vista se puede decir que **coherencia urbana** es la relación o la forma de equilibrio en la estructura urbana al verla como la totalidad de la forma de crecimiento y los elementos que la conforman dentro de un determinado territorio.

Ahora bien, se ha hablado en líneas anteriores que la interrelación de partes que conforman un todo se define como un sistema y cuando incluye un ser vivo es un ecosistema, lo cual hace ver que la ciudad vista tan solamente como forma, crecimiento y simples elementos físicos que conforman espacio urbano es una mirada demasiado acotada e irreal. En consiguiente al pretender generar propuestas para lograr un equilibrio con la estructura urbana, solo estamos logrando un equilibrio en una de las partes que conforman un todo debido a que la estructura urbana está inmersa o hace parte de un sistema más grande y complejo. Queriendo decir que la estructura espacial urbana es un fragmento de un todo interrelacionado donde cada una de sus partes está relacionada y cada una depende de la otra para lograr la perduración o continuidad. (RUEDA, 1996) (GOMEZ, 1993).

En consiguiente, pensar que con solo cambios y postulado netamente físicos se pueda lograr una coherencia a nivel urbano es imposible, debido a que adoptar modelos efectuados en un determinado territorio con diferentes características sociales, culturales, ecosistémicas, solo generara más problemas y más incoherencias en este ámbito, las adopciones deberán ser dentro del margen teórico mas no ser analogías estrictas, debido a que cada ser es distinto y que cada ciudad vista como tal, posee virtudes y defectos únicos los cuales tienen que resolverse de la misma manera; De forma creativa, con la participación de la comunidad que ahí vive, en armonía con el ecosistema donde se implanta y respondiendo a sus propias necesidades, cultura, costumbres e historia. En otras palabras, se podría decir que cada territorio tiene sus propios problemas con características únicas, y que tratar de resolver dichos problemas solo plagiando soluciones de otros lugares no se resolverán porque serian

²⁹<http://www.significados.com/coherencia/>

ajenas y sin esencia, no coherentes. (GALEANO, 2010).

De esta manera cabe anotar que el equilibrio, la relación, la conexión, solo es posible si se tiene en cuenta no solo una de las partes de un sistema urbano si no que se mire como un todo y todas las multiplicidades que influyen.

En tal sentido, mediante indicadores se puede establecer un mayor o menor grado de coherencia. Indicadores relacionados con la compacidad, la complejidad, la eficiencia y la estabilidad social. (RUEDA, 2008).

La **compacidad** es el eje que atiende a la realidad física del territorio y, por tanto, a las soluciones formales que se adopten: la densidad edificatoria, la distribución de usos espaciales, el porcentaje de espacio verde y/o el viario, etc. A este eje, le acompañan el modelo de movilidad y espacio público y el modelo de ordenación de territorio derivado. (RUEDA, 2008).

Indicadores de compacidad: m² de espacio público por habitante, conexión de los distintos espacios generando mayor movilidad, viario público destinado al peatón, confort térmico, confort acústico, accesibilidad peatonal, sistema de bicicletas, parqueos para bicicletas. (RUEDA, 2008).

La **complejidad** atiende a la organización urbana, al grado de mixticidad de usos y funciones implantadas en un determinado territorio. Los indicadores de complejidad (diversidad) muestran la madurez del tejido urbano y la riqueza del capital económico, del capital social y del capital biológico. (RUEDA, 2008).

Indicadores de complejidad: diversidad de usos, continuidad espacial medida en ml, equilibrio entre trabajo y vivienda, actividades tecnológicas y de información, proximidad a actividades de usos cotidiano, Espacios verdes por habitante, proximidad de la población a espacios verdes, conectividad de corredores verdes urbanos. (RUEDA, 2008).

La **eficiencia** es el eje relacionado con el metabolismo urbano, es decir, con los flujos de materiales, agua y energía, que constituyen el sustento de cualquier sistema urbano para mantener su organización y evitar que sea contaminado. La gestión de los recursos naturales debe alcanzar la máxima eficiencia en el uso con la mínima perturbación de los ecosistemas. (RUEDA, 2008).

Indicadores de eficiencia: consumo energético sectorial, demanda energética, producción local de energía renovable, consumo y demanda hídrica por sectores, regeneración de aguas, emisiones de gases efecto invernadero. (RUEDA, 2008).

La **estabilidad social** atiende a las personas y las relaciones sociales en el sistema urbano. Es el eje relacionado con la cohesión social y el codesarrollo. La mezcla social (de culturas, edades, rentas, profesiones) tiene un efecto estabilizador sobre el sistema urbano, ya que comporta un equilibrio entre los diferentes actores de la ciudad. En cambio, la segregación social que se produce en ciertas zonas de las ciudades crea problemas de inestabilidad como son la inseguridad o la marginación. (RUEDA, 2008).

Indicadores de estabilidad o cohesión social: índice de envejecimiento, población extranjera, niveles educativos, dotación de equipamientos públicos. Mediante estos indicadores se puede determinar el estado de cada uno de los ámbitos de un sistema urbano, de esta manera se puede orientar propuestas de renovación e implementación de mecanismos que optimicen o mejore el funcionamiento de una manera global y no por separado tomando el funcionamiento como un todo global interconectado, estos indicadores determinan un grado menor o mayor de coherencia. Entonces si tomamos estos indicadores para medir grados de coherencia urbana mayor o menor, saldrán del número de conexiones y las relaciones de unos con otros y viceversa y de estos con el sistema total. (RUEDA, 2008).

METODOLOGÍA

El presente es un proyecto de investigación que pretende evaluar de manera integral el estado actual del espacio público en los barrios Venecia y los Alpes de la ciudad de Sincelejo, proponiendo una red de parques coherente con la estructura urbana del municipio. Estos barrios cuentan con una población actual de aproximadamente 2.863 habitantes³⁰. El trabajo comienza con la revisión de diferentes referentes bibliográficos relacionados con redes de parques, espacio público, ciudad, sistema y estructura urbana, tanto en el contexto mundial como latinoamericano. El estudio es de tipo exploratorio, porque en el contexto nacional y más específicamente en Sincelejo no hay evidencia de referentes con relación a este tipo de trabajo, además permite al investigador familiarizarse con el estudio; de igual manera es de tipo descriptivo, ya que se busca hacer la caracterización de las especies, los hechos y situaciones que abarcan el comportamiento social, actitudes y otras formas que explican aspectos de las personas en la sociedad, comprobando la asociación entre las variables de estudio. (BERNAL, 2000).

Siguiendo en la búsqueda y la recolección de la información pertinente sobre la investigación, se realizará un mapeo inicial de reconocimiento del sector, localización y crecimiento histórico. Seguido de un mapeo por capas, en el que se desea ilustrar la situación y conformación de cada una de ellas. Posterior a esto, se pretende realizar una superposición de las mismas evidenciando las problemáticas y potencialidades correlacionadas en su cruce. Esta construcción de mapas se realizará mediante programas como: Auto CAD, Skechup,

³⁰Primero, es necesario empezar con una población total inicial de 638 casas. se determina estimando el tamaño de la población basados en el promedio y varianza del número de personas por hogar en Sincelejo.

Barrío	Nro. Casas	Proporción
Los Alpes	77	12.1%
Venecia	561	87.9%
Total	638	100%

Nro. Personas por Hogar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Porcentaje (%)	5.4	10.6	17.4	21.7	18.4	11.2	6.5	3.8	2.1	2.9
Boletín: Perfil Municipal de Sincelejo. DANE (2010)										

En base a lo anterior se establece que el promedio de personas por hogar es aproximadamente 4.49 con una desviación estándar de 2.06, por lo que en los barrios de interés habitan aproximadamente: $N = 638(4.49) = 2862.07 \approx 2863$

Google Earth, Photoshop etc. Conjuntamente con esquemas a mano alzada al momento de hacer los recorridos en sitio. Así mismo, se tomaran planos del POT actual del municipio como referencia para la realización de estos. Además se tomará como guía para la realización de este mapeo el libro **Proyectar con la Naturaleza** en el cual el autor va descubriendo, entendiendo y describiendo el entorno que lo rodea mediante gráficos y mapas (capas sobre capas) de esta manera evidencia la situación y la problemática y del mismo modo efectúa proyecciones esquemáticas para la resolución estimada. (MCHARG, 1967).

También, se realizará la consulta con el experto en Biología Hernando Gómez para la identificación de especies, con el objetivo de orientar el estudio de una manera más científica, en comprender y caracterizar de manera correcta y con conocimiento lo que se quiere trabajar que es el ecosistema de Bosques seco tropical (BST) y todas sus características particulares. Es por eso que se toma la decisión de emplear este complemento en la investigación; consistente básicamente en la identificación de especies propias y nativas de este ecosistema, para saber que especies existentes pertenecen y cuáles no, y de este modo llegar a concluir cuales se deben implementar en siembras futuras para el bienestar y perdurabilidad del mismo; este acompañamiento con el experto buscará realizar una caracterización del número de especies existentes de fauna y flora con el fin de determinar la diversidad existente.

Más adelante, se realizará un registro fotográfico donde cada foto se dividirá en cuadrantes, determinando el porcentaje de zonas duras y espacios verdes que tiene la imagen. Esto con el fin de especificar valores paisajísticos de la imagen urbana, para distinguir que valores son los más preponderantes, si los verdes de la vegetación o los grises de lo construido. Igualmente, se realizará otro registro fotográfico, para evidenciar las actividades realizadas en el espacio público del sector.

Consecutivamente, se hará la aplicación de la encuesta³¹, con la que se busca conocer la percepción y el deseo de las personas sobre el espacio público (parques, zonas verdes etc.), tratando de fomentar la participación ciudadana en la toma de decisiones que serán tenidas

³¹Se decidió por la encuesta porque reunir líderes o personas que colaboraran en el proyecto es muy tedioso.

en cuenta al momento de generar propuestas futuras; así mismo, para hallar la cantidad de encuestas a realizar es necesario tomar como base la población de 2.863 habitantes mencionada anteriormente. (PEREZ C. , 2009). Obteniendo de esta una muestra representativa de 138 personas³² a las cuales se le aplicará dicha encuesta, utilizando el método aleatorio simple por vía e-mail a 17 personas en el barrio los Alpes y 121 en Venecia³³, después se procesará y analizará la información recolectada para lanzar los juicios adecuados sobre la temática.

Por último, se tendrán en cuenta los resultados de cada uno de los instrumentos utilizados en la investigación para la realización de la propuesta de una red de parques coherente con la estructura urbana en los barrios de estudio.

³²Se hace uso del Muestreo Aleatorio Simple y se determina un tamaño de muestra (n) basados en el promedio de personas por hogar. El número necesario de personas se establece por la fórmula:

$$n = \frac{NZ^2S^2}{(N-1)E^2 + Z^2S^2}$$

De donde:

N = Tamaño de la población. En este caso $N = 2863$

S^2 = Varianza estimada de la capacidad de alojamiento. $S^2 = 2.06^2$

E = Error de estimación máximo tolerable, en nuestro caso $E = 7.5\%\bar{X}$, donde $\bar{X} = 4.49$ (promedio de la capacidad de alojamiento). $E = 7.5\%\bar{X} = 0.336$

Z = Percentil de la distribución normal. Para una confianza del 95%, $Z = 1.96$

Luego:

$$n = \frac{(2863)(1.96^2)(2.06^2)}{(2863 - 1)(0.336^2) + (1.96^2)(2.06^2)} = 137.24 \cong 138$$

Es decir, se deben seleccionar 138 personas.

³³Para determinar cuántas personas se deben encuestar en cada barrio, se hace una asignación proporcional con respecto al número de casas por barrio, en este sentido:

Barrio	Nro. de Casas a Seleccionar
Los Alpes	$0.121(138) = 16.698 \cong 17$
Venecia	$0.879(138) = 121.302 \cong 121$

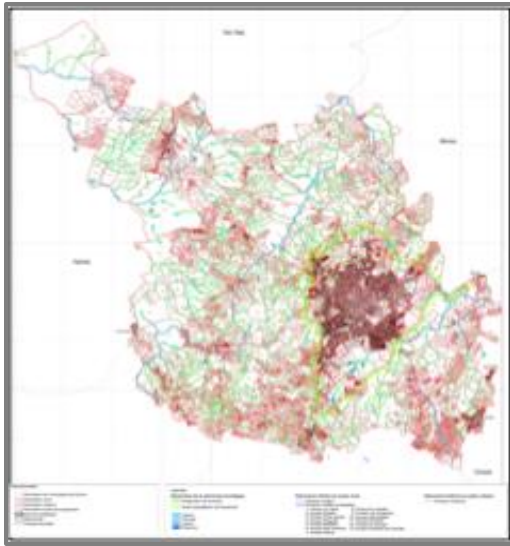
ESTUDIO DE CASO

Esta investigación se centra en el espacio público de los barrios Venecia y los Alpes de la ciudad de Sincelejo, capital del departamento de Sucre localizada al noroeste de Colombia. El estudio se delimita en un polígono de 90 hectáreas seleccionadas debido a sus potencialidades ecosistémicas y a la escasez de espacios para la permanencia, estancia y recreación de sus habitantes.

Partiendo de la revisión en los planos contenidos en el plan de ordenamiento territorial (POT) de segunda generación del municipio, Se observa en el plano de la estructura ecológica rural, un anillo que circunda la zona urbana donde parte de él es relicto de ecosistema de bosque seco tropical y zonas de protección, un sistema de sierra, sistema de valles y llanuras, de la misma manera existe un sistema hídrico de arroyos que nacen en zona rural y parte de sus afluentes llegan hasta zona urbana, no obstante en zona urbana existen zonas que en otra época existían bosques secos tropical y que en la actualidad aún se observa algunas características propias de estos ecosistemas. Así como lo plantea y dispone el POT se debe procurar y garantizar la preservación de estos ecosistemas.

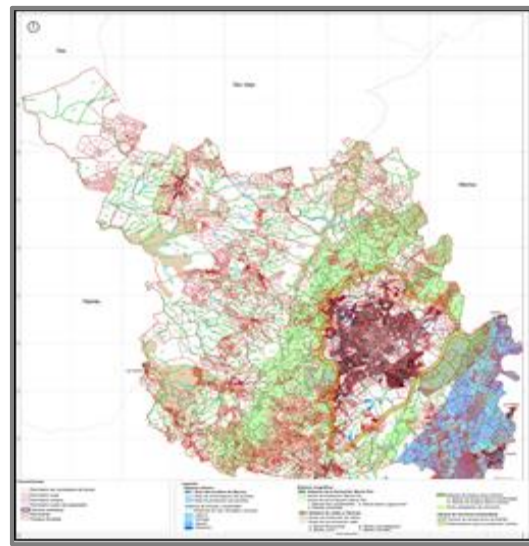
“La eliminación de cualquier cobertura vegetal forestal o menor, propia del bosque seco tropical sólo o de aceptarse como transitoria y deberá ser compensada en proporción superior a 5 por 1 y adicionalmente”

Ilustración 2. Estructura ecológica rural.



Fuente: elaboración propia.

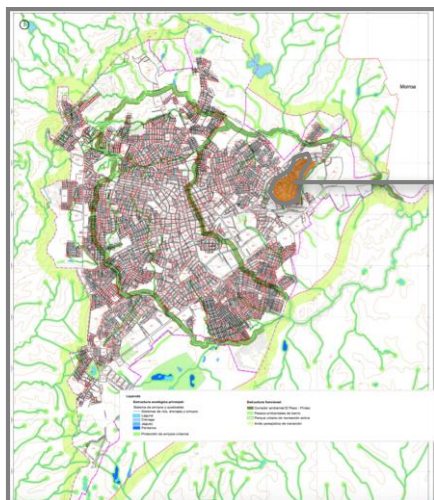
Ilustración 1. Sistema de quebradas rural.



Fuente: elaboración propia.

Así mismo, se analizó el plano de estructura ecológica urbana donde se observa un anillo perimetral y una serie de recorridos ecológicos a lo largo del territorio urbano en el margen de las riveras de arroyos que provienen del territorio rural, donde además se plantean una serie de parques aislados en distintos sectores de la ciudad.

Ilustración 3. Obtenida del POT actual y Google Earth.



Fuente: elaboración propia.



No obstante, en el sector del cual hacen parte los dos 2 barrios de estudio (sector de estudio delimitado en la ilustración N° 3 en color naranja) no existe planteamiento de parques, plazas o espacios dirigidos para el esparcimiento, la permanencia y recreación de las personas que viven ahí. Este es el punto de partida para la escogencia delimitada de los barrios, como se dijo en párrafos anteriores, gracias a sus potencialidades ecológicas, donde aún existe la presencia de especies típicas de bosque seco tropical propia de esta parte del país sin nombrar que gran parte de esta porción de ciudad es el hábitat de una variedad de animales.

Análisis histórico (1950 -1996 -2016)

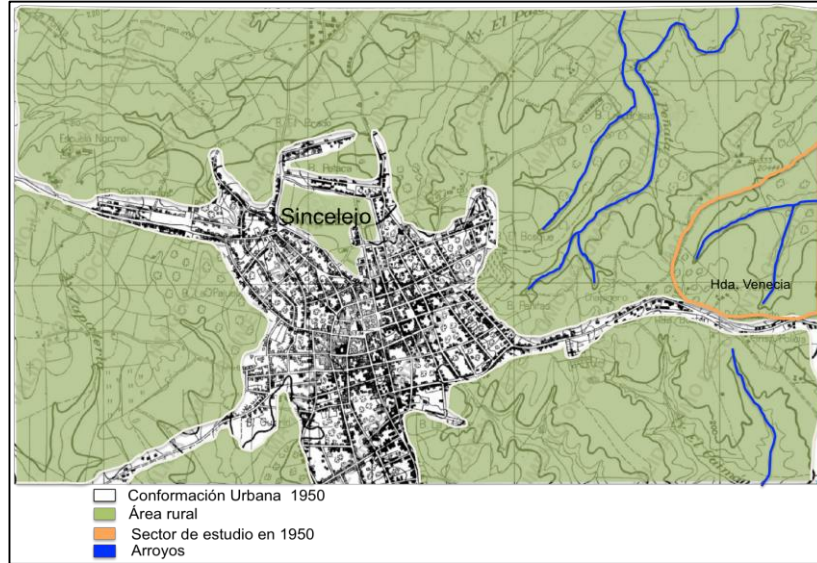
Muy a pesar que la investigación está enfocada en la evaluación del espacio público, es justo iniciar esta parte de la investigación analizando la conformación de la ciudad de Sincelejo y siendo más precisos en el sector de estudio, en relación a las tendencias de crecimiento, uso y apropiación del territorio desde 1950 hasta el día de hoy.

Se cuenta con una imagen de 1950 una de 1996 y la imagen actual, si bien la diferencia entre los años es grande, se observa claramente la evolución y crecimiento hacia el sector de estudio, generando la conformación de los dos (2) barrios donde centrada esta investigación, y de otros circundantes. No obstante, cabe resaltar que Sincelejo ha tenido crecimiento en todas las direcciones pero no es el asunto de este estudio.

En el año 1950 la ciudad de Sincelejo ya contaba con una conformación urbana rodeada de un territorio rural, principalmente de fincas o haciendas, es evidente en esta ilustración que la existencia de un sistema de arroyos y quebradas el cual en la actualidad se han ido deteriorando por la intervención y contaminación del hombre.

No obstante, este no es en este punto a tratar. Lo que se quiere es ilustrar la porción territorial del espacio urbano en 1950, su conformación hídrica y localizar el sector de estudio actual.

Ilustración 4. Sincelejo 1950. Obtenida de la página web del IGAC.

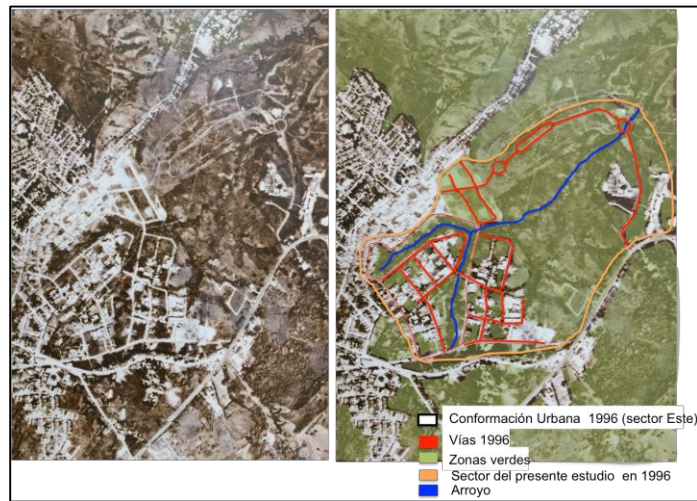


Fuente: elaboración propia.

La intención con el análisis de esta imagen es evidenciar al contrarrestarla con imágenes posteriores, ilustrar como el crecimiento urbano gracias al aumento de la población y mediante procesos de planificación y urbanización se fue expandiendo la mancha urbana correspondiendo a tendencias de apropiación del área rural transformándola en urbana.

El acelerado crecimiento demográfico se dio producto del desplazamiento de población rural a zonas urbanas en el siglo XX, fenómeno que se dio de forma precipitada en menos de cuarenta años 1950-1990 en esta parte del mundo, siendo causal de la configuración y habitabilidad de las ciudades actuales. De igual forma Colombia y sus ciudades, pasaron de ser un territorio rural a uno preferentemente urbano. El censo de 1938, arrojó cifras que mostraban que menos del 50% de la población del país era urbana, y para 1993 casi el 70% ya vivía en las ciudades. En la década de 1960 el país hizo su giro de mayor población rural a urbana. (ONU-Habitat, 2012) (NU. CEPAL. CELADE , 2003).

Ilustración 5. Sincelejo 1996 obtenida en las oficinas del IGAC.



Fuente: elaboración propia.

Con lo anterior se puede entender el crecimiento de Sincelejo y la expansión urbana que sufrió de 1950 a 1996 fue a causa del crecimiento demográfico. (Ver ilustración 6). Que Sincelejo de 1950 hasta 1996 creció sustancialmente hacia el sector de estudio, en porciones de territorio que anteriormente eran rurales, ya que si vemos en la ilustración No 6 esta parte del territorio hacían parte de una hacienda (ha. Venecia) de la cual se supone que toma el nombre el actual barrio que se encuentra ubicado ahí.

Se logra observa que ya en este año, el barrio Venecia estaba parcialmente conformado en cuanto vías, manzanas y algunos predios construidos mientras que los Alpes solo contaba con algunas vías. También se observa como la presencia del arroyo que recorre los dos barrios cumplió un papel estructurante en la conformación de las manzanas y del sistema vial.

Ya en la imagen actual, se observa cómo se han reducido los lotes en el barrio Venecia y se nota más conformado el barrio los Alpes, debido a la dinámica inmobiliaria que se vive en la ciudad. En consiguiente se ve como al pasar de los años el crecimiento de este sector de la ciudad es eminente y como la tendencia de desarrollo a nivel de vivienda está más dirigida hacia estos barrios, siendo notorio esto debido al número de construcciones privadas nuevas y por empezar.

Ilustración 6. Vista área obtenida de Google Earth.



Fuente: elaboración propia.

No obstante esta confrontación de estas tres imágenes está enfocado en vislumbrar como la mancha urbana ha continuado expandiendo con el paso de los años, y según lo que muestra la tendencia de crecimiento terminara por expandirse por el resto del territorio en cuestión y si no se hace de forma consiente terminara destruyendo las potencialidades ecológicas que posee.

CAPITULO. ESPACIOS PÚBLICOS Y ZONAS VERDES COMO MITIGANTES DE LA CONTAMINACIÓN.

Según datos de ONU-Hábitat (2006), un porcentaje mayor al 50% de la población mundial está concentrada en los centros urbanos, calculando que para el 2050 será el 75%, esperando un paulatino movimiento rural y aglomeración poblacional urbana. Entonces, Queda demostrado que la urbanización es un proceso irreversible, que coloca a la ciudad en un plano prioritario de la agenda social, económica y política internacional. (ECHEVERRI & ORSINI, 2011).

La región de América Latina y el Caribe tiene la tasa de urbanización más alta del planeta con un 80%. Esto producto del crecimiento demográfico acelerado y al desplazamiento de población rural a zonas urbanas en el siglo XX, fenómeno que se dio de forma precipitada en menos de cuarenta años 1950-1990, siendo causal de la configuración y habitabilidad de las ciudades actuales. De igual manera, Colombia pasó de ser un territorio rural a uno preferentemente urbano. El censo de 1938, arroja cifras que mostraban que menos del 50% de la población del país era urbana, y para 1993 casi el 70% ya vivía en las ciudades. En la década de 1960 el país hizo su giro de mayor población rural a urbana. (ONU-Habitat, 2012) (NU. CEPAL. CELADE , 2003).

Si bien, las ciudades son grandes extensiones de concreto, edificios, vías e infraestructura en general, la grandeza de estas no vive en las edificaciones si no en lo favorables que resultan para el ser humano y su necesidad de aprender, sentirse libre, seguro e interactuar con los demás; por su naturaleza sociable, con ansias de transmitir sus ideas, siendo además los escenarios perfectos para que personas cualificadas y creativas se topen compartiendo sus conocimientos e innoven en la resolución de problemas y creación de nuevas tecnologías. (GLAESER, 2011).

Debido a esto, las ciudades se convierten cada vez más en polos atrayentes de personas que buscan en ellas refugio y prosperidad debido a todos los beneficios que el estar cerca de ellas les brinda: infraestructura, equipamiento, servicios, educación, mayores ingresos, seguridad, etc.

En tal sentido, las ciudades crecen y seguirán creciendo siendo un proceso inevitable; pero ¿a qué costo? ¿Al costo de arrasar con la naturaleza existente, destruyendo ecosistemas, contaminando agua, aire y demás recursos? Es necesario hacer un alto en el camino, en cuanto a la forma como las actividades antrópicas actúan sobre el territorio. En consiguiente, es de vital importancia proyectar y pensar en las transformaciones urbanas de forma sistémica e integral relacionando seres humanos, animales, medio ambiente y las necesidades propias de los habitantes de ciudad, su movilidad, esparcimiento, salud, bienestar, beneficio y crecimiento económico; con el fin de no priorizarlos como fragmentos dispersos cada una de las partes mencionadas anteriormente, si no observarlas conjuntamente como un todo.

Así mismo, el crecimiento urbano está sujeto en muchos casos a dinámicas inmobiliarias privadas por parte de urbanizadores que solo pretenden beneficios económicos individuales dejando de lado el aspecto colectivo, como por ejemplo la generación de espacios públicos de permanencia y estancia, zonas verdes y demás lugares vitales para la comunidad. De igual forma generan contaminación al ecosistema existente, hasta el punto de arrasar en su totalidad con dicho hábitat; la desestabilización de los ecosistemas afecta negativamente a todas las especies que se benefician de él, provocando una reacción en cadena que tarde o temprano influirá en el ser humano como parte del gran ecosistema llamado Tierra. Surge entonces de este punto un cuestionamiento. ¿Es necesario deteriorar nuestro planeta, nuestras reservas naturales y comprometer nuestra existencia solo porque una pequeña minoría obtenga beneficios económicos?

El logro del desarrollo humano duradero, está íntimamente ligado a la forma en cómo se manejen y mantengan los ecosistemas de la tierra. Vistos los ecosistemas como sistemas abiertos complejos, que relacionan toda la diversidad biológica y ayudan a los procesos de la biosfera planetaria y al ser humano como elemento beneficiado de todo este sistema; (BENNET, 2004) por tanto, si la ciudad según lo afirma (RUEDA, 2011), es vista como un ecosistema con una estructura compleja donde todos los elementos están relacionados e interactuantes entre sí, se tiene y es un deber garantizar su perduración en el tiempo. Donde la influencia del ser humano no acabe con la biodiversidad y el ambiente que lo rodea, sino,

que actúe amigablemente, en armonía y sea consciente de la relación mutua existente.

Es por tal razón, que se hace importante buscar un equilibrio entre el crecimiento urbano y la naturaleza existente y la incorporación de más espacios para la estancia y permanencia, ya que son vitales para los habitantes de la ciudad, la creación de estas zonas verdes hacen que potencialicen y preserven los ecosistemas existentes. Contribuyendo con el embellecimiento del paisaje urbano, al igual que logran mitigar la contaminación generada por la excesiva utilización de medios de transportes (automóvil, motocicletas etc.) y demás actividades generadoras de gases de efecto invernadero.

Ya se ha visto, como perjudica al ser humano la perturbación insensata e inconsciente del mismo en el medio ambiente. Es por eso que los gobiernos y autoridades a nivel mundial han adelantado campañas y han incluido al medio ambiente en sus planes de crecimiento y embellecimiento urbano, como se ha visto en capítulos pasados. Por tal razón los gobiernos locales deben ajustarse a la dinámica mundial donde se incluya al medio ambiente y a la conservación de los ecosistemas en sus planes urbanísticos.

En relación a lo anterior, la generación de parques de todo tipo interconectados en forma de red en un área determinada, generaría efectos favorables y contribuyentes a la mitigación de las afectaciones generadas por el mismo hombre, redes de parques que al mismo tiempo sean redes verdes, redes de conectividad ecosistémicas, de movilidad de los ciudadanos y que garanticen la supervivencia y perduración de las especies que hacen parte de él, realizando transformaciones en su uso más no en su estructura, antes por el contrario se debe es generar y garantizar la conservación tanto del hábitat como de las distintas especies residentes, manteniendo la producción de las especies nativas que hagan eficiente el ecosistema y aumente la diversidad.

CAPITULO. DIAGNÓSTICO DE ELEMENTOS DEL ESPACIO PÚBLICO SEGÚN LA ESTRUCTURA URBANA.

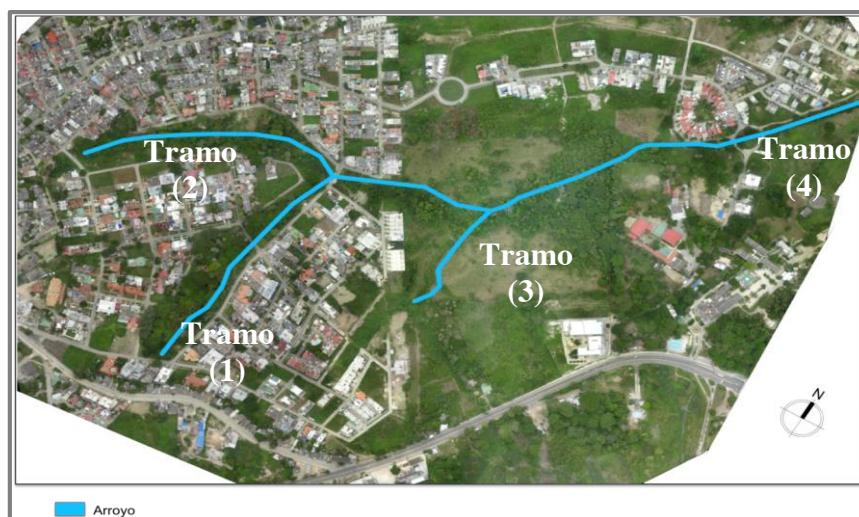
Este capítulo está dirigido al espacio público de los barrios Venecia y los Alpes, el cual está conformado por calles, andenes, parques, zonas verdes, arroyo. Se pretende en este apartado determinar el estado actual, su conformación física y distribución en el territorio.

Se evidenciará la conectividad vial, continuidad de andenes, la conectividad del arroyo existente, la cantidad de parques por habitantes, cantidad de espacio público efectivo por habitante y la cantidad de zonas verdes por habitantes. Se ha realizado una serie de mapas donde se muestra cada una de las capas que conforman el sistema total superponiéndolas de tal manera que se determine su interrelación y se entienda todo de manera global. De igual forma se han de realizar otra serie planos como la localización de equipamientos y de lotes privados con el fin de ver la influencia en la toma de decisiones.

1.1 Cauce del arroyo

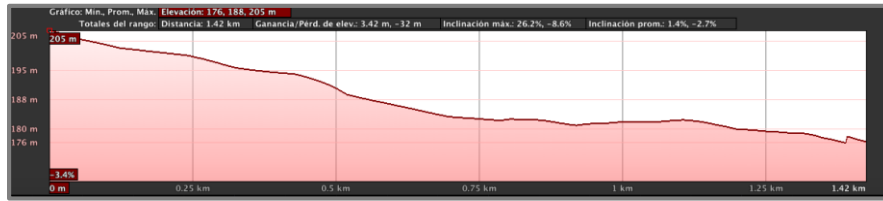
Es preciso iniciar este aparte con la evidente presencia de un caudal de agua a lo largo del sector de disertación y ver como influyó este, tanto en la configuración que tuvieron los barrios aledaños como en la conservación y mantenimiento de las especies que aún habitan en este territorio, las cuales serán sujetos de estudio y tratadas a profundidad en el siguiente capítulo. El cauce de este arroyo divide el barrio Venecia en 3 partes y recorre paralelamente la vía principal del barrio los Alpes para más adelante cruzar esta misma y seguir su curso.

Ilustración 7. Cause de arroyo.



Fuente: elaboracion propia.

Ilustración 8. Sección topográfica del cauce del arroyo. Obtenida de Google Earth.



Fuente: elaboración propia.

Mediante recorridos realizados en el sector de estudio se logró percibir el estado de este arroyo en los diferentes tramos. En el tramo 1 el caudal en la mayor parte es superficial y no presenta malos olores y el agua es traslúcida. En el tramo 2 el caudal en algunos puntos es un poco más profundo y no presenta olores fétidos y el agua es traslúcida, el tramo 3 y 4 es variada su profundidad, existe estancamientos de agua, presenta olores fétidos y se observa un color oscuro en el agua, siendo esto un indicador de vertimiento de aguas residuales a este afluente.

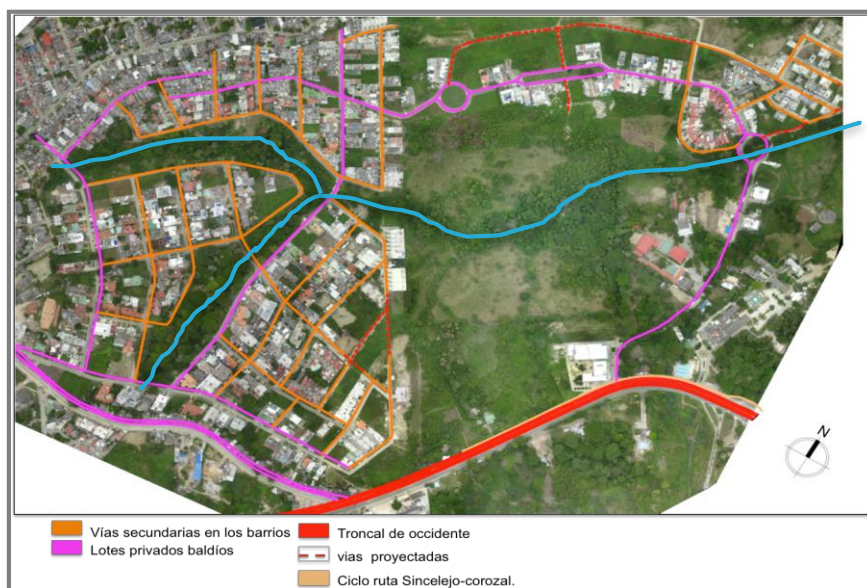
1.2 Conformación vial

A pesar de que esta investigación no va dirigida específicamente a la trama vial es pertinente el estudio de su conectividad y conformación debido a que a partir de esta se generan los espacios de uso residencial conformado en manzanas y los espacios vacíos resultados de su trama. La articulación y trazado de varias de las vías primarias y secundarias está ligado o fueron concebidas en relación del cauce del arroyo que recorre los dos barrios, respetando el límite permitido de 15 ms de cada lado del eje del mismo.

En consiguiente, se evidencia como la conectividad de vías secundarias esta interrumpida por el cauce de este arroyo y la alternativa tomada en su momento fue bordear a este. Haciendo hace que los trayectos entre el mismo barrio resulte un poco más extensos y genere una ruptura espacial tanto vehicular como peatonal. No obstante, la posición de hacerle el quite al cauce y no generar varios cruces contribuye a su preservación caso contrario de puntos críticos donde sí se generaron intervenciones que permiten el paso sobre el arroyo, generando problemas tanto de contaminación como en el estado de la vía.

Por otra parte, la estructura vial del sector quedó corta para el número de habitantes y vehículos que circulan diariamente, más aún cuando solo cuenta con 3 salidas hacia el resto de la ciudad, sumado al problema la dimensión del perfil vial, siendo más crítico en el barrio los Alpes. Los dos barrios de estudio cuentan con 11.007 ms. de vías pavimentadas, tomando la información mediante la elaboración del levantamiento planimétrico donde se realizó la medición.

Ilustración 9. Intersección vial y Cause de arroyo.



Fuente: elaboración propia.

De igual forma se realizó un recorrido para determinar la existencia o no y la conectividad de andenes en todo el sector, de esta manera se vislumbró que los andenes son discontinuos, debido a la inexistencia en gran parte de las vías.

Posteriormente al recorrido se realizó un plano clasificando los andenes existentes y los inexistentes sumando la totalidad de 18.702 ms. Divididos en 10.700 ms. y 8.002 ms. Respectivamente. Esto correspondería al 57,21% de existentes y al 42,79 % inexistente, muestra claramente el déficit en este elemento del espacio público en estos barrios denotando una circulación peatonal complicada y reducida.

Ilustración 10. Andenes.



Fuente: elaboracion propia.

3.3 Equipamientos presentes

Se hizo una identificación de los equipamientos que se encuentran dentro del área de estudio localizándolos en el plano con el fin de tener en cuenta su implantación en la toma de decisiones con relación al ambiente que los rodea y los servicios que le brindan a la sociedad. Se encontró la presencia de centros educativos, como la Corporación Universitaria de Caribe (CECAR), el colegio Altaír de la sabana, tres (3) preescolares, una clínica, un CAI y un centro comercial, eso denota la mixticidad de usos en determinadas zonas de los dos barrios.

Ilustración 11. Equipamientos.

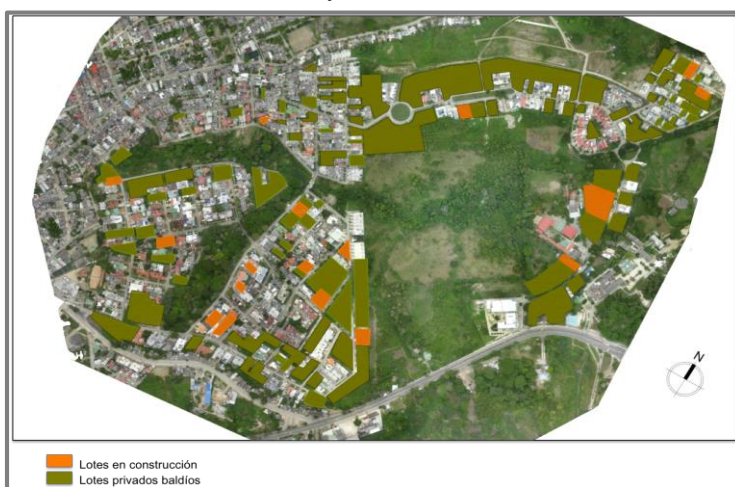


Fuente: elaboracion propia.

1.3 Lotes vacíos y lotes en construcción

Mediante los recorridos realizados y la localización en el plano se determinaron las áreas de propiedad privada, como lotes vacíos y lotes en construcción además de espacios destinados actualmente a otras actividades. Cabe resaltar que la delimitación de predios es enfocada en anotar que estos espacios serán o están siendo construidos lo cual cambiara la percepción de espacios libre y del verde de los barrios. Los lotes vacíos tienen un área de 154.836 m² que actualmente brindan al sector una cobertura verde por así decirlo, no obstante 19.881 m² de lotes se encuentran en construcción actualmente haciendo ver cómo ha futuro la totalidad de esos metros cuadrados (m²) serán construidos cambiando representativamente el paisaje urbano.

Ilustración 12. Lotes vacíos y en construcción.



Fuente: elaboración propia.

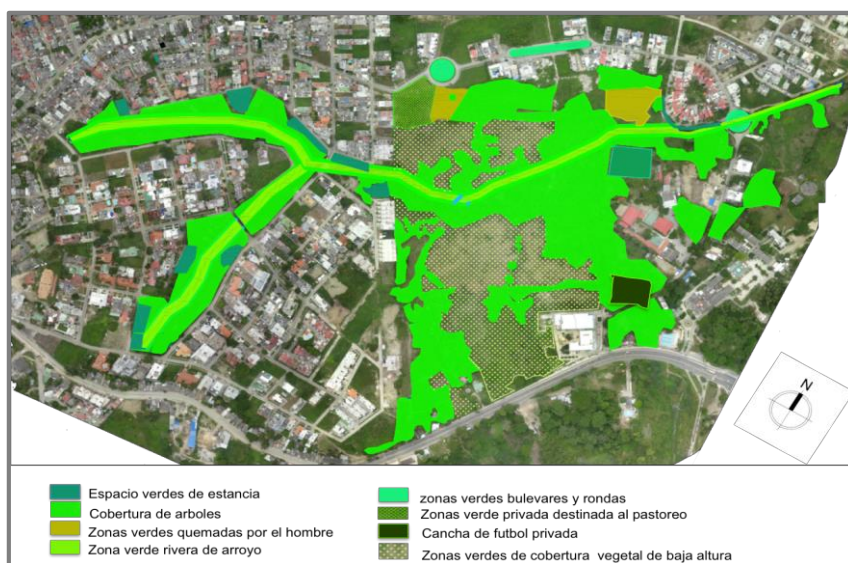
1.4 Zonas verdes

Se efectuó mediante recorridos de campo una clasificación de las zonas verdes existentes en los barrios y posteriormente se delimito en el plano determinando dichos espacios según su uso cobertura vegetal y metros cuadrados (m2).

Así mismo mediante este análisis en particular se determinó los metros cuadrados (m2) de zonas verdes por habitantes, basados en el número de habitantes de estos barrios como se expuso en la metodología (2.863 personas) y el área total de zonas verdes.

Se realizó una clasificación de zonas verdes en, espacios verdes efectivos, cobertura de árboles, zonas verdes quemadas por el hombre, zonas verdes de bulevares y rondas, zonas verdes privadas destinadas para el pastoreo, cancha de futbol privada y zonas verdes de cobertura vegetal de baja altura. El área total en metros cuadrado de cobertura vegetal es de 295.882m2 promediado con el número de habitantes 2.863 esto nos arroja una cifra de 103m2 de zonas verdes por habitante.

Ilustración 13. Zonas verdes.



Fuente: elaboracion propia.

1.5 Parque recreativo

Mediante los recorridos realizados se observó que existen muy pocos lugares para la recreación en los dos barrios, se evidencio la existencia de un solo parque en toda la zona de estudio, este parque está enfocado en la diversión y lúdica de los niños en compañía de sus padres, el parque posee mobiliario juego infantiles una pequeña cancha de futbol, y se encuentra bien iluminado, sin embargo es irrisorio su tamaño para los habitantes que lo circundan este se encuentra en el barrio Venecia, mientras que para el barrio los Alpes no existen ningún lugar con estas características. Al promediar el área en metros cuadrados (m²) de parque recreativo que es de 1.042 m² por el número de habitantes 2.863 que viven en los dos barrios esto arrojo que por habitante existe 0,36m² de espacios para la recreación.

Ilustración 14. Parque recreativo.



Fuente: elaboracion propia.

1.6 Espacios públicos de estancia y permanencia

Al igual que en las otras apreciaciones en el caso de espacio público efectivo gracias a los recorridos se estableció que lugares cumplen con las características de estancia y permanencia de los habitantes del sector. Las zonas se tomaron en relación a la apropiación y a las actividades que realizan en dichos espacios comprobados en los recorridos realizados. Si bien, los espacios no tiene todas las comodidades y características que debe poseer un espacio público efectivo cumplen con la función de esparcimiento, encuentro de la

comunidad y de permanencia. Estos lugares se delimitaron y localizaron en el mapa con el fin de cuantificar en metros cuadrados (m²) la cantidad de ellos por habitante. Al hacer el levantamiento y la medición se encontró que el sector posee 10.599 m² de espacio público efectivo promediado por el número de habitantes 2.863 dio como resultado la cantidad de 3.70 m² por habitante entre zonas verdes y parques de recreación.

Ilustración 15. Espacio público efectivo.

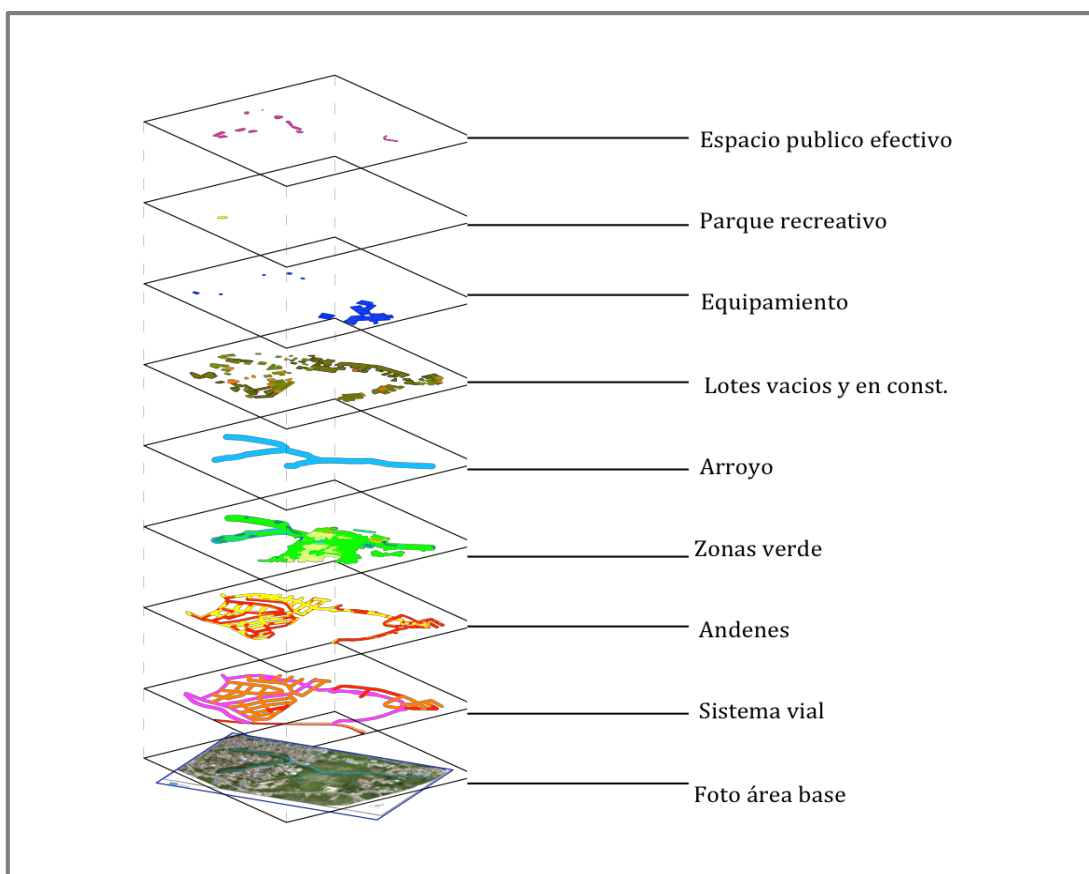


Fuente: elaboración propia.

1.7 Superposición de capas

Posterior a esta identificación y análisis de los diferentes elementos por capas se realizó una superposición de las mismas para determinar la interrelación e identificar puntos críticos dentro del territorio, y como cada una de las partes se interrelaciona denotando problemáticas y vislumbrándolas las potencialidades.

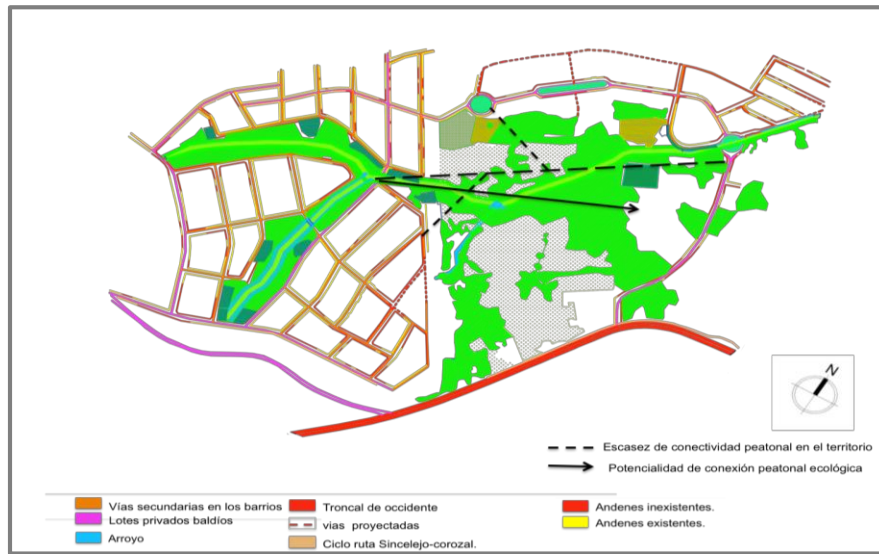
Ilustración 16. Superposición de capas.



Fuente: elaboración propia.

Al realizar esta superposición se identificaron puntos críticos principalmente en el cruce de las vías con el arroyo, esto producto de procesos de entronización al realizar pasos vehiculares sobre el cauce del arroyo mediante box coulvert. Estos procesos además de generar contaminación en el momento de que se fue realizada su construcción generan rupturas en la continuidad ecosistémica, a nivel de la capa vegetal, aunque dejen seguir el cauce del agua. Es evidente la potencialidad a nivel de zonas verdes, representada principalmente en los valores paisajísticos, hábitat de diversas especies de fauna y flora como en la generación de aire para el benéfico de sus habitantes, esto se ve muy marcado en la relación de esta cobertura con los distintos equipamientos presentes en esta zona, como lo son clínicas, instituciones educativas, centro comerciales que gozan de este ambiente vital para sus pacientes y su alumnos promoviendo su calidad de vida e integración con el medio que lo rodea, este es un punto importante al nivel de propuestas e intervenciones futuras, ya que los beneficios brindados merecen ser conservados. (Ver ilustración 17).

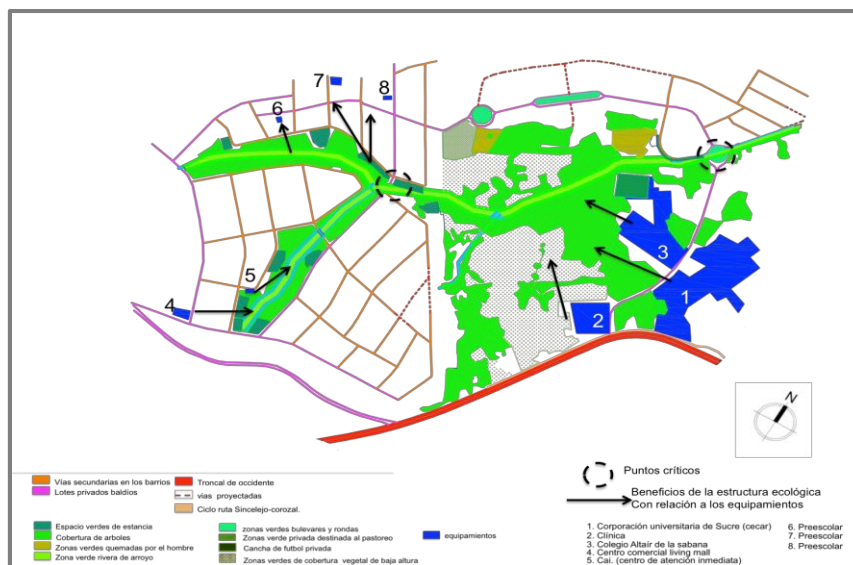
Ilustración 17. Superposición de capas, Equipamiento, Zonas verdes y Vías.



Fuente: elaboración propia.

Así mismo es notoria la ruptura en cuanto a la conectividad peatonal, la discontinuidad de andenes que es un problema grave en términos de apropiación del espacio y de igual manera genera conflictos entre el peatón y los vehículos ya que al no tener lugar apropiado para transitar toman la calle para circular. En consiguiente siguiendo al superponer las capas de andenes, de vías y de las zonas verdes es certero afirmar que la conectividad peatonal en el sector es incompleta e insuficiente debido a la inexistencia de andenes de un 42.9% del total de los proyectados. (Ver ilustración 18).

Ilustración 18. Superposición de capas, Vial, de andenes y de Zonas verdes.

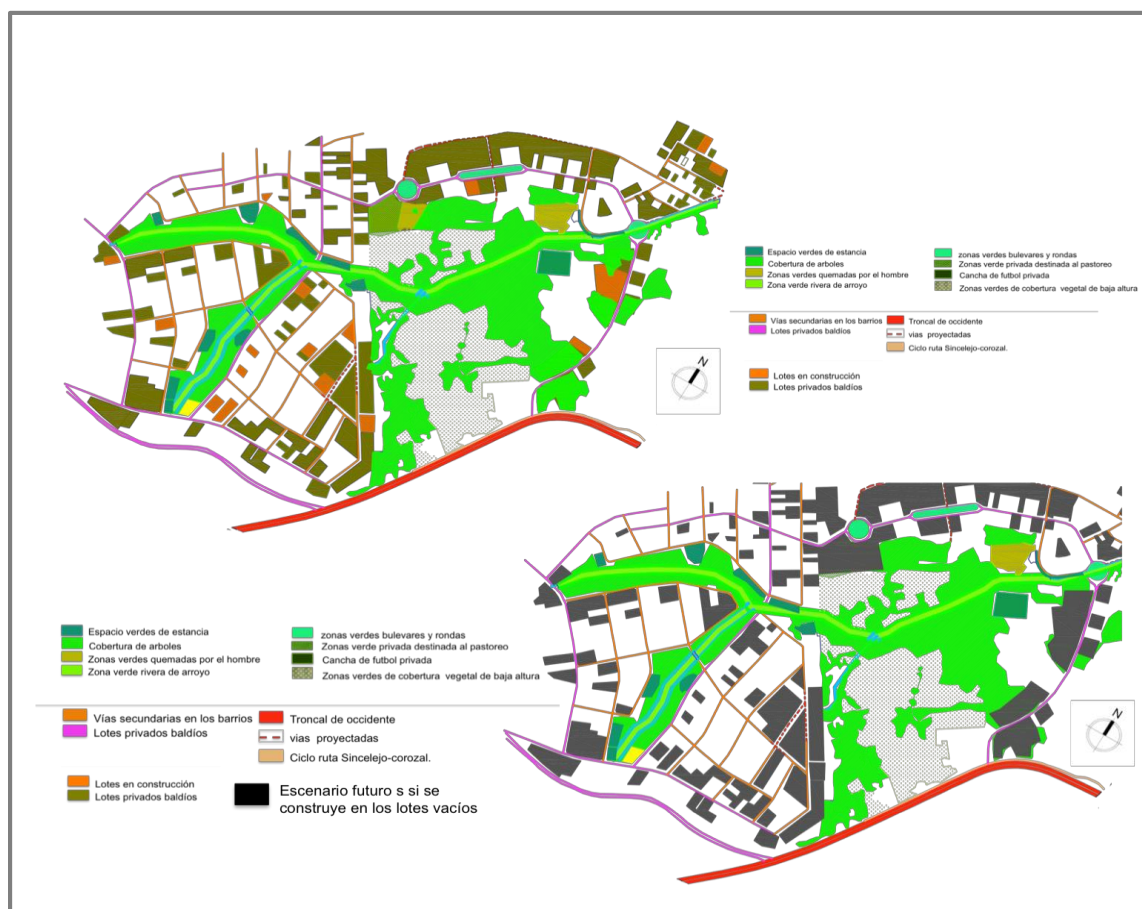


Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, la existencia de un gran número de lotes vacíos en el sector genera la percepción de la existencia de más zonas verdes en toda la zona de estudio. Pero esto es una imagen urbana momentánea debido a que estos espacios son de propiedad privada y en base a las dinámicas inmobiliarias que presenta la ciudad la tendencia de crecimiento y de ocupación en estos barrios terminara por hacer uso de estos predios.

Por esta razón es pertinente darle prioridad a la conservación a los espacios públicos que presentan grandes potenciales ecológicos y que brindar soporte ambiental a esta porción de ciudad. (Ver ilustración 19).

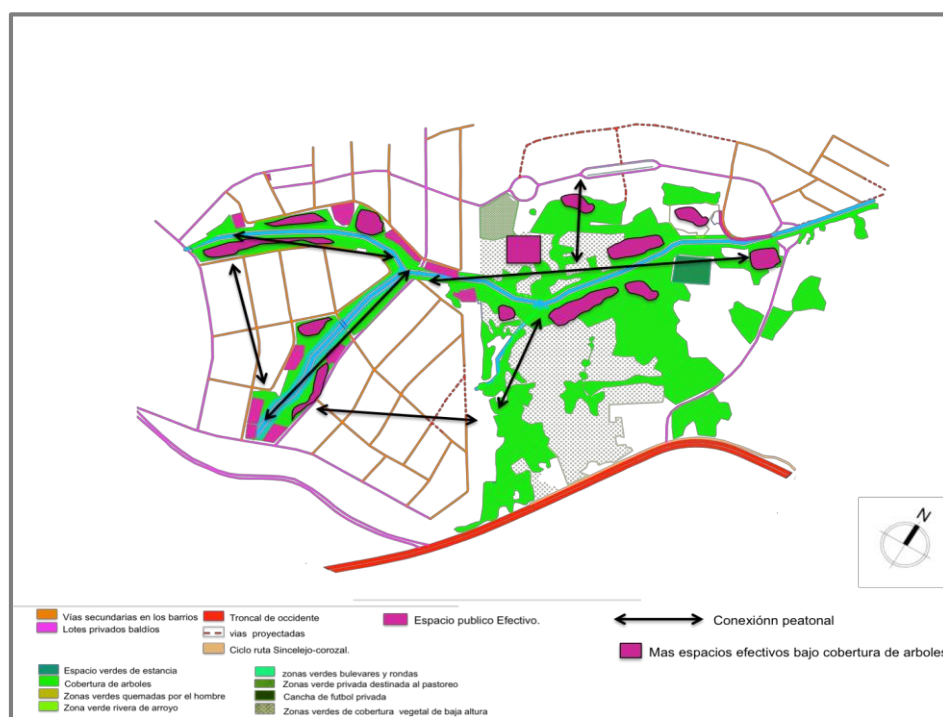
Ilustración 19. Plano actual y de tendencia futura de crecimiento.



Fuente. elaboración propia.

Así mismo se comprobó la deficiencia en materia de espacio público efectivo por habitante, al ser de 3.70 m² por habitante incluyendo además los pocos lugares para la recreación y la práctica deportiva, contando tan solo con 0.36 m² de parques recreativos por habitante. No obstante se cuenta con innumerables potencialidades a lo largo y ancho del área de estudio para disminuir este déficit. Las potencialidades mencionadas están enmarcadas en la cobertura vegetal existente ya que cuenta con 103 m² de zonas verdes por habitante, que circunda el lugar, siendo un factor favorable en la reducción de las altas temperaturas típicas de la región, la generación de aire además de ser el hábitat de una diversidad de especies tanto de fauna y flora. Todo esto denota que se lograría generar diversos lugares de estancia, permanencia, y de recreación bajo la cobertura de árboles de grandes copas facilitando la conectividad entre ellos mediante recorridos interconectados peatonales ecológicos.

Ilustración 20. Plano actual y de tendencia futura de crecimiento.



Fuente: elaboración propia.

CAPITULO. EXPLORACIÓN DE LAS CONDICIONES ECOSISTÉMICAS DEL SECTOR

1.8 Introducción

El presente capítulo se realizó con la consulta y el acompañamiento del biólogo experto Hernando Gómez, quien caracterizó las especies arbóreas del bosque urbano ubicado en el costado de los barrios Venecia y los Alpes de la ciudad de Sincelejo, departamento de Sucre. Para empezar, las arborizaciones urbanas o también conocidos como arbolados urbanos, son uno de los principales recursos estratégicos activos para la mitigación del efecto del calentamiento global, de igual forma contra los efectos ambientales que causa la expansión de los centros urbanos. (VARGAS GÓMEZ & MOLINA PRIETO, 2014) Los bosques urbanos son claves en la regulación de los factores ambientales, así como la conservación de la biodiversidad y el mantenimiento de innumerables beneficios sociales y económicos debido a su alta complejidad ecosistémicas. (ALANÍS, JIMÉNEZ, MORA OLIVO, CANIZALES, & ROCHA, 2014) (AVILES & CHAPARRO, 2010) (VALDÉS MOLINA & ORMAZÁBAL ROJAS, 2013)

Según SOTO (2010), las ciudades más “verdes” son más eficientes en términos de calidad de agua, aire, energía y salud pública. Se puede decir, que los árboles son productores de servicios ecosistémicos, ya que están involucrados en los procesos que se llevan a cabo dentro del ecosistema urbano. Estos servicios ecosistémicos, que rara vez son tomados en cuenta por los proyectos de planeación y desarrollo urbano y representan un sin fin de beneficios para las ciudades manteniendo el equilibrio entre la “infraestructura gris” (edificios, calles, etc.) y la “infraestructura verde”.

Entre los servicios ecosistémicos, que ofrece el arbolado urbano, se encuentran:

- a. Captación y Almacenamiento de Carbono.
- b. Regulación Climática.
- c. Conservación de la Diversidad biológica.
- d. Conservación de Suelos.
- e. Belleza Escénica.
- f. Generación Actividades Recreativas.

Para identificar las especies de árboles presentes en la zona de estudio, se realizaron recorridos, siguiendo los bordes del arroyo donde se encuentra establecido el bosque. En el recorrido se registraba el nombre común y si era posible la identificación inmediata de la especie se realizaba, de lo contrario se tomaba una muestra botánica para su determinación. De igual forma se realizó registro fotográfico y anotaciones de especies animales observadas.

1.9 Resultados

En el bosque urbano se encontraron 86 especies arbóreas (véase Tabla 1), con altura máxima de 25 metros y con un diámetro a la altura del pecho (DAP) máximo de 1.5 metros. De estas especies el 57 % han sido reportadas para los bosques secos locales y 43 % son especies introducidas.

Tabla 1. Especies arbóreas del bosque Urbano de Venecia y los Alpes de Sincelejo

No	NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA	RECURSO	PRESENCIA BOSQUE SECO LOCAL	
					SI	NO
1	Caracolí	Anacardium excelsum (Bertero ex Kunth) Skeels	Anacardiaceae	FH	X	
2	Mango	Mangifera indica L.	Anacardiaceae	FH		x
3	Jobo	Spondias mombin L.	Anacardiaceae	FH	X	
4	Ciruela	Spondias purpurea L.	Anacardiaceae	FH		x
5	Santa cruz	Astronium graveolens Jacq.	Anacardiaceae	M	X	
6	Chirimoya	Annona cherimola Mill.	Annonaceae	FH		x
7	Guanábana	Annona muricata L.	Annonaceae	FH		x
8	Lechoso	Tabernaemontana aff. amygdalifolia	Apocynaceae	M	X	

9	Cheflera	Schefflera actinophylla (Endl.) Harms	Araliaceae	Or		x
10	Araucarias	Araucaria sp.	Araucariaceae	Or		x
11	Corozo de lata	Bactris guineensis (L.) H.E.Moore	Arecaceae	FH	X	
12	Coco	Cocos nucifera L	Arecaceae	FH		x
13	Palma de navidad	Adonidia merrillii (Becc.) Becc.	Arecaceae	Or		x
14	Palma de vino	Attalea butyracea (Mutis ex L. f.) Wess. Boer.	Arecaceae	Or	X	
15	Palmera	Butia sp.	Arecaceae	Or		x
16	Areca	Dypsis lutescens (H.Wendl.) Beentje & J.Dransf.	Arecaceae	Or		x
17	Palma amarga	Sabal mauritiiformis (H.Karst.) Griseb. & H.Wendl.	Arecaceae	T	X	
18	Totumo	Crescentia cujete L	Bignoniaceae	Art		x
19	Polvillo	Handroanthus chrysanthus (Jacq.) S.O.Grose	Bignoniaceae	M	X	
20	Roble	Tabebuia rosea (Bertol.) Bertero ex A.DC.	Bignoniaceae	M	X	
21	Muñeco	Cordia bicolor A.DC.	Boraginaceae	FH	X	
22	Uvita	Cordia alba (Jacq.) Roem. & Schult.	Boraginaceae	FH	X	
23	Vara de humo	Cordia alliodora (Ruiz & Pavon) Oken.	Boraginaceae	M	X	
24	Almendra (Combretaceae)	Terminalia catappa L.	Combretaceae	Or		x

25	Pino	<i>Chamaecyparis pisifera</i> (Siebold & Zucc.) Endl	Cupressaceae	Or		x
26	Cycadaceae	<i>Cycas revoluta</i> Thunb.	Cycadaceae	Or		x
27	Ceiba de leche	<i>Hura crepitans</i> L.	Euphorbiaceae	AF	X	
28	Croton	<i>Codiaeum variegatum</i> (L.) Rumph. ex A.Juss.	Euphorbiaceae	Or		x
29	Higuerilla	<i>Ricinus communis</i> L.	Euphorbiaceae		X	
30	Chicho	<i>Albizia</i> sp.	Fabaceae	AF	X	
31	Guama	<i>Inga</i> sp.	Fabaceae	AF	X	
32	Carbonero	<i>Chloroleucon mangense</i> (Jacq.) Britton & Rose	Fabaceae	AB	X	
33	Leucaena	<i>Leucaena leucocephala</i> (Lam.) de Wit	Fabaceae	AB		x
34	Acacia	<i>Acacia mangium</i> Willd.	Fabaceae	M		x
35	Ébano	<i>Libidibia ebano</i> (H. Karst.) Britton & Killip	Fabaceae	M		x
36	Lluvia de oro	<i>Cassia fistula</i> L.	Fabaceae	M	X	
37	Casia de Barranquilla	<i>Delonix regia</i> (Hook.) Raf.	Fabaceae	Or		x
38	Gallito	<i>Pithecellobium dulce</i> (Roxb.) Benth.	Fabaceae	Or		x
39	Abeto	<i>Senna siamea</i> (Lam.) H.S.Irwin & Barneby	Fabaceae	Or		x
40	Guacamayo	<i>Albizia niopoides</i> (Benth.) Burkart	Fabaceae	S	X	
41	Campano	<i>Albizia saman</i> (Jacq.) Merr.	Fabaceae	S	X	

42	Orejero	Enterolobium cyclocarpum (Jacq.) Griseb	Fabaceae	S	X	
43	Teca	Tectona grandis L.f.	Lamiaceae	M		x
44	Laurel de monte	Nectandra membranacea (Sw.) Griseb.	Lauraceae		X	
45	Cabullo – Cocuelo	Lecythis minor Jacq.	Lecythidaceae	M	X	
46	Cereza	Malpighia glabra L.	Malpighiaceae	FH	X	
47	Guarumo	Cecropia peltata L.	Malvaceae	AF	X	
48	Ciba	Ceiba pentandra (L.) Gaertn.	Malvaceae	AF	X	
49	Guácimo	Guazuma ulmifolia Lam.	Malvaceae	AF	X	
50	Camajón	Sterculia apetala (Jacq.) H.Karst.	Malvaceae	AF	X	
51	Cacao	Theobroma cacao L.	Malvaceae	FH		x
52	Balso	Ochroma pyramidale (Cav. ex Lamb.) Urb.	Malvaceae	M	X	
53	Ceiba tolúa	Pachira quinata (Jacq.) W.S.Alverson	Malvaceae	M	X	
54	Majagua	Pseudobombax septenatum (Jacq.) Dugand	Malvaceae	M	X	
55	Cedro	Cedrela odorata L.	Meliaceae	M	X	
56	Caoba	Swietenia macrophylla King	Meliaceae	M	X	
57	Cedro macho	Trichilia hirta L.	Meliaceae	M	X	
58	Neem	Azadirachta indica A.Juss	Meliaceae	Or		x
59	Caucho	Ficus eliadis Standl.	Moraceae	AF	X	

60	Higo	Ficus sp.	Moraceae	AF	X	
61	Mora - Dinde	Maclura tinctoria (L.) D.Don ex Steud.	Moraceae	AF	X	
62	Laurel	Ficus benjamina L.	Moraceae	Or		x
63	Moringa	Moringa oleifera Lam.	Moringaceae	M		x
64	Periquito	Muntingia calabura L.	Muntingiaceae	AF	X	
65	Guayaba agria	Psidium guineense Sw.	Myrtaceae	FH		x
66	Guayaba de monte	Eugenia sp.	Myrtaceae	FH		x
67	Guayaba dulce	Psidium guajava L.	Myrtaceae	FH		x
68	Pera (perita)	Syzygium malaccense (L.) Merr. & L.M.Perry	Myrtaceae	FH		x
69	Eucalipto	Eucalyptus sp.	Myrtaceae	M		x
70	Guadua	Guadua amplexifolia J.Pre sl	Poaceae	M	X	
71	Maíz tostado	Coccoloba acuminata Kun th	Poligonaceae	AF	X	
72	Uvero	Coccoloba sp.	Poligonaceae	AF	X	
73	Varasanta	Triplaris americana L.	Poligonaceae		X	
74	Limoncillo	Swinglea glutinosa (Blanco) Merr.	Rutaceae	CV		X
75	Naranja agria	Citrus aurantium L.	Rutaceae	FH		X
76	Pomelo	Citrus reticulata x Citrus paradisi	Rutaceae	FH		X
77	Naranja dulce	Citrus sinensis (L.) Osbeck	Rutaceae	FH		X
78	Limón	Citrus limon (L.) Osbeck	Rutaceae	FH		X
79	Mandarina dulce	Citrus reticulata Blanco	Rutaceae	FH		X

80	guacharaco	Matayba scrobiculata Radlk	Sapindaceae	AF	X	
81	Mamón María	Melicoccus oliviformis Kunth	Sapindaceae	AF	X	
82	Mamón	Melicoccus bijugatus Jacq	Sapindaceae	AF	X	
83	Caimito	Chrysophyllum cainito L.	Sapotaceae	FH	X	
84	Níspero	Manilkara zapota (L.) P.Royen	Sapotaceae	FH	X	
85	Zapote	Pouteria sapota (Jacq.) H.E.Moore & Stearn	Sapotaceae	FH	X	
86	Guayacan	Bulnesia arborea (Jacq.) Engl	Zygophyllaceae	M	X	

FH: frutos consumo humano.

M: Maderables.

Cv: cercas vivas.

S: Sombra.

Af: Alimento fauna.

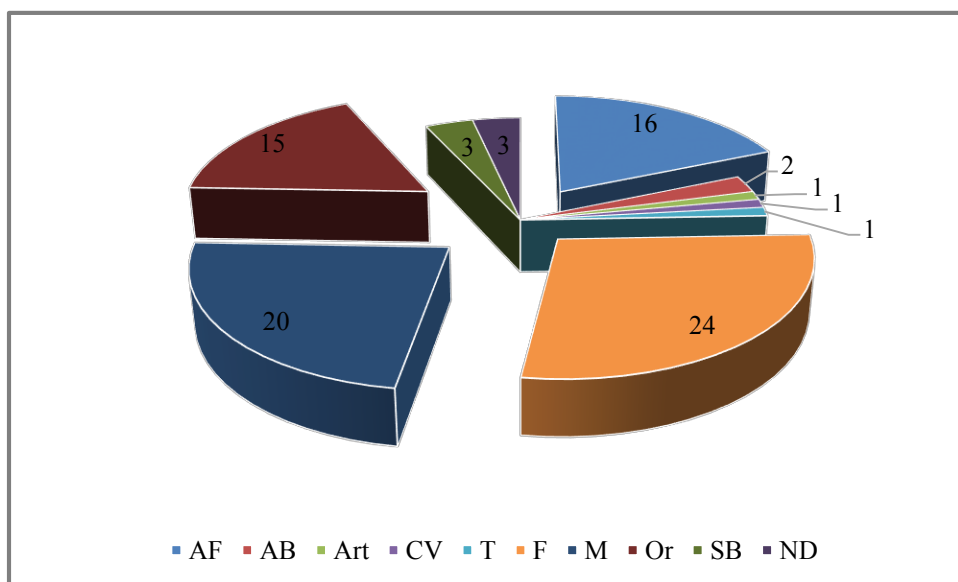
Or: ornamental.

Se puede considerar que estas especies arbóreas están aportando al ecosistema urbano: Captura y secuestro de carbono, regulación térmica, recursos para la fauna como son: alimenticios, anidación y perchas.

1.10 Uso de las especies arbóreas

Como se muestra en la Figura 1, de las 86 especies existentes, 16 aportan recursos alimenticios para la fauna nativa (AF), principalmente para aves, 2 son usadas en alimentación bovina (AB), 1 en artesanía (Art), 1 para techos (T), 1 como cerca viva (CV), 24 ofrecen frutas de consumo humano (FH), 20 maderables (M), 15 ornamentales en la zona urbana (Or), 3 usadas para sombrío (S) y 3 sin datos (ND).

Ilustración 21. Usos de las especies arbóreas del bosque urbano de los barrios Venecia y los Alpes.



Fuente: elaboración propia.

De igual forma, se encontraron 7 especies arbustivas dominantes en número.

Tabla 2. Especies arbustivas dominantes

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
Bajagua	<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	Fabaceae
Bajagua	<i>Senna reticulata</i> (Willd.) Irwin & Barneby	Fabaceae
Cuchillito	<i>Senna bicapsularis</i> (L.) Roxb.	Fabaceae
lulo de monte	<i>Solanum</i> sp.	Solanaceae
Duranta	<i>Duranta erecta</i> L.	Verbenaceae
Pintamono	<i>Pithecellobium lanceolatum</i> (Willd.) Benth.	Fabaceae
Cadillo	<i>Stachytarpheta jamaicensis</i> (L.) Vahl	Verbenaceae

También, se encontraron 6 especies herbáceas dominantes.

Tabla 3. Especies herbáceas dominantes en el bosque urbano

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO	FAMILIA
Heliconia	Heliconia latispatha Benth.	Heliconiaceae
Caña agria	Costus sp.	Costaceae
Guineo manzano	Musa sp. 1	Musaceae
Guineo cuatro filos	Musa sp. 2	Musaceae
Plátano	Musa sp. 3	Musaceae
Rascaderas	Especies de la familia Araceae	

Se encontraron las enredaderas de las especies: Bellita (*Antigonon leptopus* Hook. & Arn.); bejuco sin nombre (*Smilax* sp); Ñame tumba (*Dioscorea bulbifera* L.) y Bejuco cadena (*Bauhinia* sp.)

1.11 Biodiversidad

La diversidad absoluta registrada para el bosque urbano, es de 49 especies de bosque seco, esto cuantitativamente equivale al 34 % de la diversidad absoluta del bosque seco tropical de la región, según los datos de (ACOSTA GALVIS, y otros, 2009).

Entre las especies presentes en el bosque urbano y que tienen alguna categoría de amenaza, según la resolución 0192 de 2014 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, se encuentran:

Tabla 4. Especies amenazadas

No	ESPECIE	GRADO DE AMENAZA (UICN)
1	Libidibia ebano (H. Karst.) Britton & Killip	En peligro
2	Swietenia macrophylla King	Critico
3	Cedrela odorata L.	En peligro

4	Bulnesia arborea (Jacq.) Engl	En peligro
5	Pachira quinata (Jacq.) W.S.Alverson	En peligro

Según la RESOLUCIÓN No.0614 de 2001 de la Corporación Autónoma Regional de Sucre (CARSUCRE), la especie *Anacardium excelsum* (Bertero ex Kunth) Skeels, se encuentra en veda debido al proceso de extinción debido a la presión antropogénica que genera procesos de sobre-explotación de la misma.

1.12 Recomendaciones de especies a sembrar

Se considera que las especies de bosque seco, que se presentan a continuación pueden ser incluidas en el bosque urbano para aportar a los servicios ecosistémicos.

FLORA

Tabla 5. Flora recomendada

ESPECIE	NOMBRE COMÚN	OBSERVACIONES
<i>Buxus citrifolia</i>	Cachito	Especie endémica de bosque seco. Ornamental
<i>Cryosophila kalbreyeri</i> (Dammer ex Burret) Dahlgren	Palma barbasco	Especie en vulnerable
<i>Guaiacum officinale</i>	Guayacán de piedra	Especie en estado crítico de amenaza, ornamental y maderable.
<i>Malpighia glabra</i> L.	Cereza	Aporta frutos a la avifauna y alimento humano
<i>Handroanthus chrysanthus</i> (Jacq.) S.O.Grose	Polvillo	Ornamental - maderable
<i>Arrabidaea</i> spp.	Pintadientes	Nativa – ornamental

Cavanillesia platanifolia	Macondo	Especie arbórea-emergente del bosque seco
---------------------------	---------	-------------------------------------------

FAUNA

Las siguientes especies de fauna fueron identificadas al realizar los recorridos, reptiles, aves, anfibios.

Tabla 6. Fauna identificada y recomendada

ESPECIE	Nombre común
Iguana iguana	Iguana
Basiliscus basiliscus	Pasa arroyos
Melanerpes rubricapillus	carpintero jabado
Thraupis episcopus	Azulejo
Saltator maximus	Saltaín
Colombina minuta	Tortolita
Columba cayennensis	Guarumera
Psarocolius decumanus	Oropéndola
Bufo marinus	Sapo común
Sciurus granatensis	Ardilla
Dasypus novemcinctus	Armadillo
Didelphis marsupialis	Zorra chucha
Cyanacorax affinis (ave)	Charan

CAPITULO. REALIDAD SOCIOCULTURAL

Este capítulo está dirigido a lo referente a las actividades que se realizan la percepción y el deseo de los habitantes sobre el espacio público de los barrios en cuestión. Se pretende obtener nociones que muestren los comportamientos actuales y situaciones que padecen los habitantes del sector en este ámbito, así como también como se percibe el paisaje urbano del

sector, partiendo de un análisis empírico a la hora de hacer recorridos exploratorios por el sector.

Inicialmente, se realizaron recorridos de reconocimiento del sector, apoyados en registros fotográficos con el fin de tener evidencia de lo observado para así y denotar que características y que imagen al estar dentro del espacio circundante se puede tener en el momento de hacer uso de él. Con la ayuda de una ficha de anotación, la cual contiene, localización de la fotografía, descripción de fauna y flora, e identificación de elementos del espacio público y en si se determinó que se observaba. Estas fotografías se dividieron por medio de una cuadrícula en 16 partes iguales, de esta manera se dictaba el porcentaje de cada elemento presente en la fotografía (zonas verde, calles, cuerpos de agua).

De igual manera se identificaron actividades que se realizan en el espacio público, se hicieron fotografías de evidencia y se localizaron en el plano con el fin de comprender de qué forma, como se usa y los lugares con más tendencia al uso. Por último y no menos importante se realizó una encuesta semiestructurada vía e-mail, pretendiendo comprender lo que perciben los ciudadanos del espacio público que los rodea. La estructuración de las preguntas efectuadas en dicha encuesta están basadas en lo que perciben, las actividades que desarrollan y lo que se desearía a futuro. Con esta encuesta se pretendió generar una participación social en la investigación, como muestra necesaria para la toma de decisiones sobre el territorio en propuestas de transformación de los escenarios a futuro.

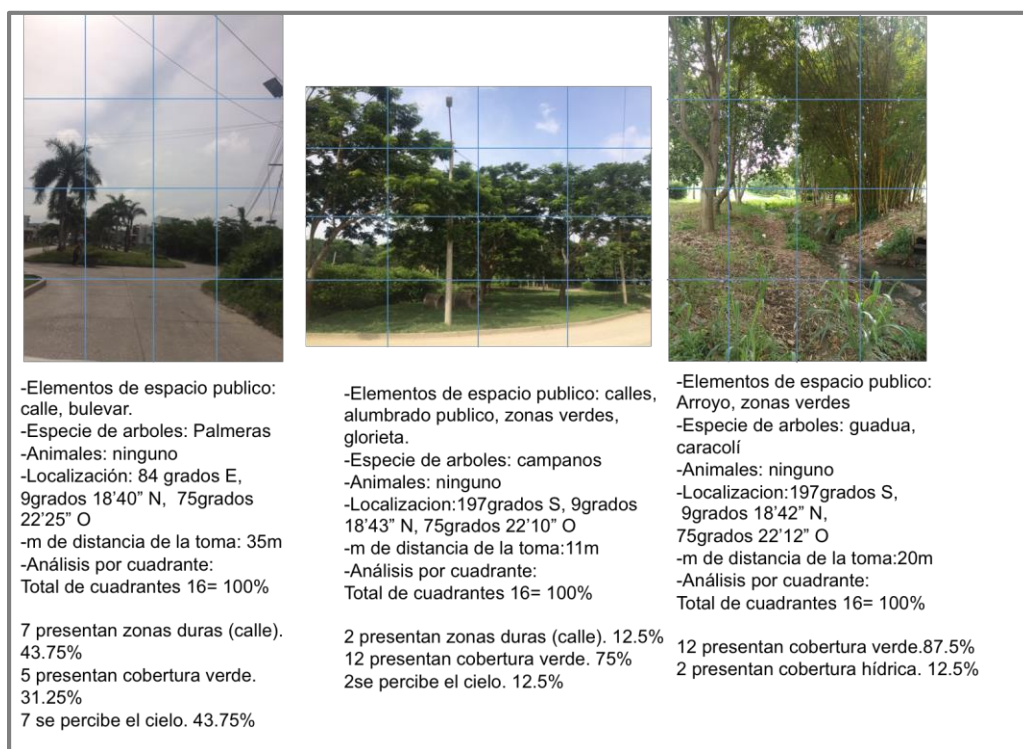
1.13 Recorrido y análisis de registro fotográfico

Ilustración 22. División por cuadrantes.

		
<p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes. -Especie de arboles: ceiba -Animales: ninguno -Localizacion:110grados E 9grados 18'14"N 75grados 22'37" O -m de distancia de la toma: 15m -Análisis por cuadrante: Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>10 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 62.5% 3 presentan materiales duros, calle, edificio en construcción. 18.7% 3 se percibe el cielo. 18.7%</p>	<p>-Elementos de espacio publico: zonas verdes. -Especie de arboles: Campano. -Animales: ninguno -Localizacion:19grados N 9grados18'14" N 75grados22'37"O -m de distancia de la toma: 25m -Análisis por cuadrante: Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>12 presentan cobertura verde, arboles, pasto, arbustos. 75% 4 se percibe el cielo. 25%</p>	<p>-Elementos de espacio publico: Zonas verdes -Especie de arboles: Campano, cara-coli -Animales: Ninguno -Localizacion:359gradosN 9grados 18'13" N 75grados 22'40" O -m de distancia de la toma: 25m -Análisis por cuadrante: Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>16 presentan cobertura verde, Arboles, pasto, arbustos. 100%</p>

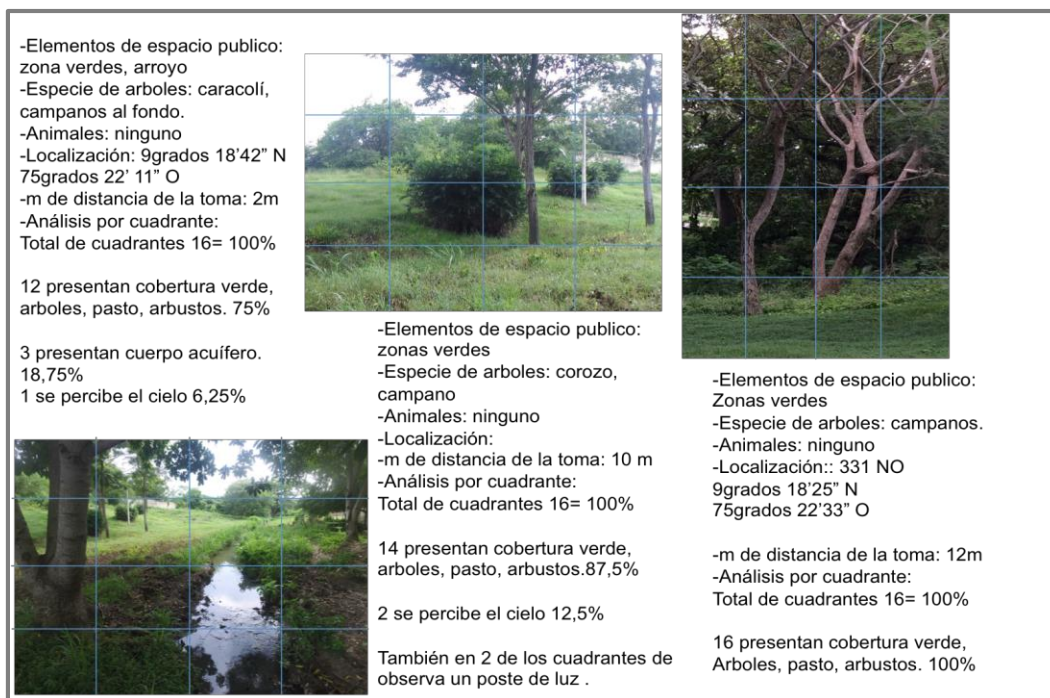
Fuente: elaboración propia.

Ilustración 24. División por cuadrantes.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 23. División por cuadrantes.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 26. División por cuadrantes.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 25. División por cuadrantes.





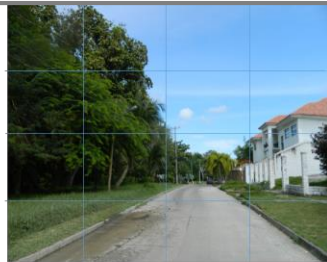
Fuente: elaboración propia.

Ilustración 28. Mapa de la localización global del registro fotográfico y las perspectivas desde donde se tomaron cada una de las fotos.




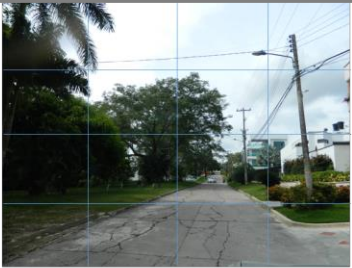
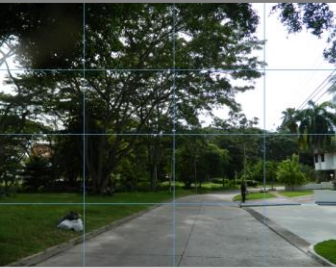
Fuente: elaboración propia.

Ilustración 27. División por cuadrantes.

 <p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes, andenes. -Especie de arboles: campanos, palmeras -Animales: ninguno -Localizacion:358grados N 9grados 18'14"N 75grados 22'35" O</p> <p>-Análisis por cuadrante: Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>6 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 37.5% 6 presentan materiales duros, calle, edificios. 37.5% 4 se percibe el cielo, cableado eléctrico. 25%</p>	 <p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes, anden. -Especie de arboles: campano, roble, palmeras -Animales: ninguno -Localizacion:335grados N 9grados 18'14"N 75grados 22'35" O</p> <p>-Análisis por cuadrante: Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>8 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 50% 5 presentan materiales duros, calle, edificio en construcción. 31.25% 3 se percibe el cielo. 18.7%</p>	 <p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes. -Especie de arboles: ceiba, Guacamayo, palmera -Animales: ninguno -Localizacion:319grados NO 9grados 18'14"N 75grados 22'37" O</p> <p>-Análisis por cuadrante: Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>9 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 56.25% 3 presentan materiales duros, calle, edificio en construcción. 18.7% 4 se percibe el cielo. 25%</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fuente: elaboración propia.

Ilustración 29. División por cuadrantes.

		
<p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes.</p> <p>-Especie de arboles: ceiba, Gallito, Vara de humo</p> <p>-Animales: ninguno</p> <p>-Localización: 235 grados SO 9grados 18'14"N 75grados 22'35" O</p> <p>-m de distancia de la toma: 25m</p> <p>-Análisis por cuadrante: Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>12 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 62.5%</p> <p>3 presentan materiales duros, calle, edificio en construcción. 18.7%</p> <p>3 se percibe el cielo. 18.7%</p>	<p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes.</p> <p>-Especie de arboles: Guacamayo, coralito, areca</p> <p>-Animales: ninguno</p> <p>-Localizacion: 155 grados SE 9grados 18'14"N 75grados 22'37" O</p> <p>-Análisis por cuadrante: Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>10 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 62.5%</p> <p>3 presentan materiales duros, calle, edificio en construcción. 18.7%</p> <p>3 se percibe el cielo. 18.7%</p>	<p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes.</p> <p>-Especie de arboles: Palmera, caracolí, laurel</p> <p>-Animales: ninguno</p> <p>-Localización: 218 grados SO 9grados 18'14"N 75grados 22'39" O</p> <p>-m de distancia de la toma: 15m</p> <p>-Análisis por cuadrante: Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>10 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 62.5%</p> <p>4 presentan materiales duros, calle, edificio en construcción. 18.7%</p> <p>2 se percibe el cielo. 18.7%</p>


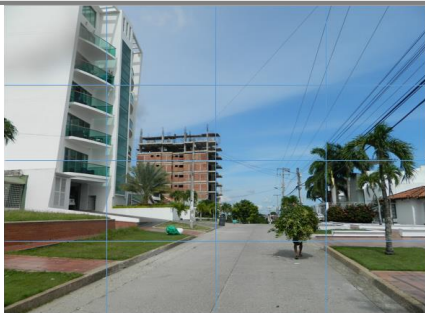
Fuente: elaboración propia.

Ilustración 30. División por cuadrantes.

	
<p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes.</p> <p>-Especie de arboles: caracolí, laurel, ceiba</p> <p>-Animales: ninguno</p> <p>-Localización: 326 grados NO 9grados 18'14"N 75grados 22'39" O</p> <p>-m de distancia de la toma: 15m</p> <p>-Análisis por cuadrante: Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>14 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 87.5%</p> <p>2 presentan materiales duros, calle, edificio en construcción. 12.5%</p>	<p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes.</p> <p>-Especie de arboles: palmera</p> <p>-Animales: ninguno</p> <p>-Localización: 323grados NO 9grados 18'14"N 75grados 22'39" O</p> <p>-Análisis por cuadrante: Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>2 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 12.5%</p> <p>9 presentan materiales duros, calle, edificio en construcción. 56.25%</p> <p>5 se percibe el cielo, antena de comunicaciones, cableado eléctrico . 31.25%</p>




Fuente: elaboración propia.

Ilustración 31. División por cuadrantes.

	
<p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes.</p> <p>-Especie de arboles: palmera, oiti, olivo negro</p> <p>-Animales: ninguno</p> <p>-Localización: 316 grados NO 9grados 18'14"N 75grados 22'39" O</p> <p>-m de distancia de la toma: 15m</p> <p>-Análisis por cuadrante:</p> <p>Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>4 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 25%</p> <p>5 presentan materiales duros, calle, edificio en construcción. 31.25%</p> <p>7 se percibe el cielo, cableado eléctrico. 43.75%</p>	<p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes.</p> <p>-Especie de arboles: palmera, palma del viajero</p> <p>-Animales: ninguno</p> <p>-Localizacion:316 grados NO 9grados 18'14"N 75grados 22'37" O</p> <p>-m de distancia de la toma: 15m</p> <p>-Análisis por cuadrante:</p> <p>Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>1 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 6.25%</p> <p>9 presentan materiales duros, calle, edificio en construcción. 56.25%</p> <p>6 se percibe el cielo, cableado eléctrico. 37.5%</p>

Fuente: elaboración propia.

Ilustración 32. División por cuadrantes.

		
<p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes.</p> <p>-Especie de arboles: campano</p> <p>-Animales: ninguno</p> <p>-Localización: 316 grados NO 9grados 18'14"N 75grados 22'37" O</p> <p>-Análisis por cuadrante:</p> <p>Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>5 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 31.25%</p> <p>5 presentan materiales duros, calle, edificio en construcción, vaya publicitaria. 31.25%</p> <p>6 se percibe el cielo, cableado eléctrico. 18.7%</p>	<p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes.</p> <p>-Especie de arboles: gallito, bajagua, totumo</p> <p>-Animales: ninguno</p> <p>-Localización: 39 grados NE 9grados 18'20"N 75grados 22'39" O</p> <p>-Análisis por cuadrante:</p> <p>Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>6 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 37.5%</p> <p>3 presentan materiales duros, calle, edificio en construcción. 18.7%</p> <p>7 se percibe el cielo, cableado eléctrico. 43.75%</p>	<p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes.</p> <p>-Especie de arboles: limoncillo, roble, Majagua</p> <p>-Animales: ninguno</p> <p>-Localización: 173grados S 9grados 18'20"N 75grados 22'39" O</p> <p>-Análisis por cuadrante:</p> <p>Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>8 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 50%</p> <p>3 presentan materiales duros, calle, edificio en construcción. 18.7%</p> <p>5 se percibe el cielo, cableado eléctrico. 18.7%</p>


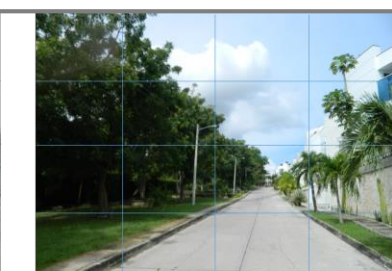

Fuente: elaboración propia.

Ilustración 33. División por cuadrantes.

		
<p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes. -Especie de arboles: mango, teca, campano, duranta. -Animales: ninguno -Localizacion:345grados N 9grados 18'31"N 75grados 22'31" O</p> <p>-Análisis por cuadrante: Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>4 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 25% 4 presentan materiales duros, calle, edificio en construcción. 25% 8 se percibe el cielo. 50%</p>	<p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes. -Especie de arboles: mango, almendro, areca, vara de humo -Animales: ninguno -Localizacion:45grados NE 9grados 18'31"N 75grados 22'31" O</p> <p>-Análisis por cuadrante: Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>9 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 56.25% 5 presentan materiales duros, calle, edificio en construcción. 31.25% 2 se percibe el cielo. 12.5%</p>	<p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes. -Especie de arboles: palmeras, roble, olivo negro -Animales: ninguno -Localización: 16grados N 9grados 18'31"N 75grados 22'31" O</p> <p>-Análisis por cuadrante: Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>4 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 25% 7presentan materiales duros, calle, edificio en construcción. 43.75% 5 se percibe el cielo, cableado eléctrico. 31.25%</p>

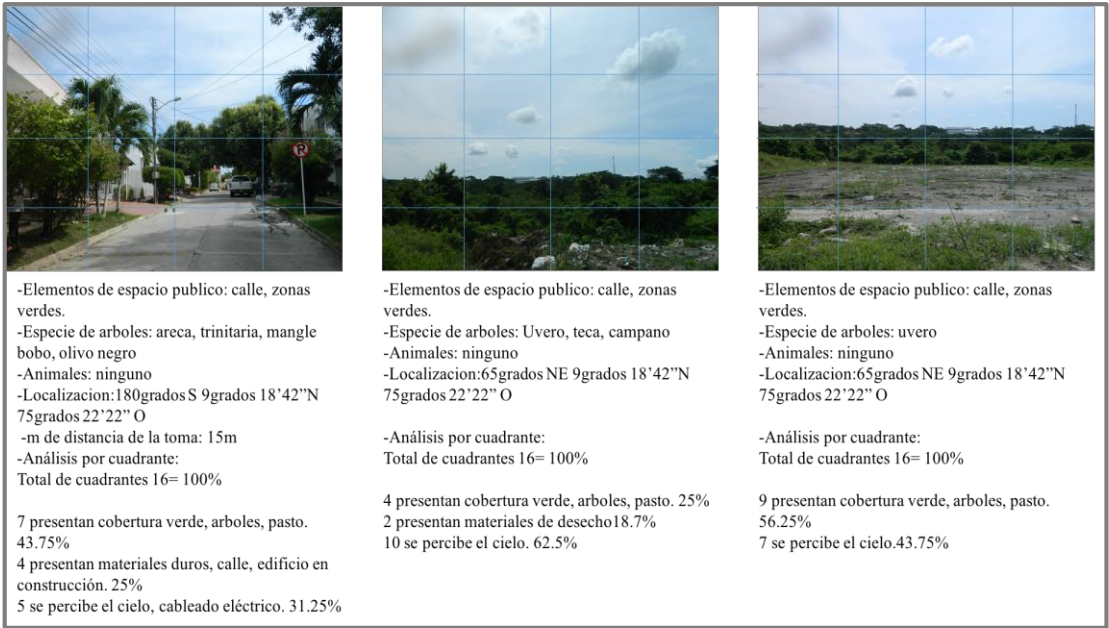
Fuente: elaboración propia.

Ilustración 34. División por cuadrantes.

		
<p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes. -Especie de arboles: palmeras, roble -Animales: ninguno -Localizacion:290grados O 9grados 18'31"N 75grados 22'31" O</p> <p>-Análisis por cuadrante: Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>4 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 25% 5 presentan materiales duros, calle, edificio en construcción. 31.25% 7 se percibe el cielo. 43.75%</p>	<p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes. -Especie de arboles: palmera, areca, roble -Animales: ninguno -Localizacion:289grados O 9grados 18'31"N 75grados 22'31" O</p> <p>-Análisis por cuadrante: Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>8 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 50% 4 presentan materiales duros, calle, edificio en construcción. 25% 4 se percibe el cielo. 25%</p>	<p>-Elementos de espacio publico: calle, zonas verdes. -Especie de arboles: palmera, oiti, ciruela, ceiba -Animales: ninguno -Localizacion:250grados O 9grados 18'31"N 75grados 22'31" O</p> <p>-Análisis por cuadrante: Total de cuadrantes 16= 100%</p> <p>7 presentan cobertura verde, arboles, pasto. 43.75% 3 presentan materiales duros, calle, edificio en construcción. 18.7% 6 se percibe el cielo. 18.7%</p>

Fuente: elaboración propia.

Ilustración 35. División por cuadrantes.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 36. Vista general del registro fotográfico anterior, con perspectiva de localización de cada una de las imágenes.



Fuente: elaboración propia.

Se percibió en la toma de todo el registro fotográfico y subdivisión en cuadrantes la presencia de un gran porcentaje de cobertura vegetal en el sector, sin embargo, se puede implementar la siembra de más árboles sobre todo con más presencia en los lados de las vías, flora que ayude a mejorar el paisaje urbano, la conectividad ecológica, la calidad del aire y proporcione sombra a los transeúntes.

1.14 Actividades que se desarrollan en el espacio público

Principalmente la actividades que se realizan en el espacio público por parte de sus habitantes están dirigidas a la práctica deportiva; caminar trotar, montar bicicleta, que se acentúa en las horas de la madrugada y parte de la mañana (4am- 7am). Estas actividades se hacen principalmente en las calles de los dos barrios y en la ciclo ruta Sincelejo-Corozal (municipio vecino) la cual se encuentra conectada con la calle principal del barrio los Alpes.

Ilustración 37. Actividades diarias de los habitantes de la zona.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 38. Actividades diarias de los habitantes de la zona.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 39. Actividades Matutinas.



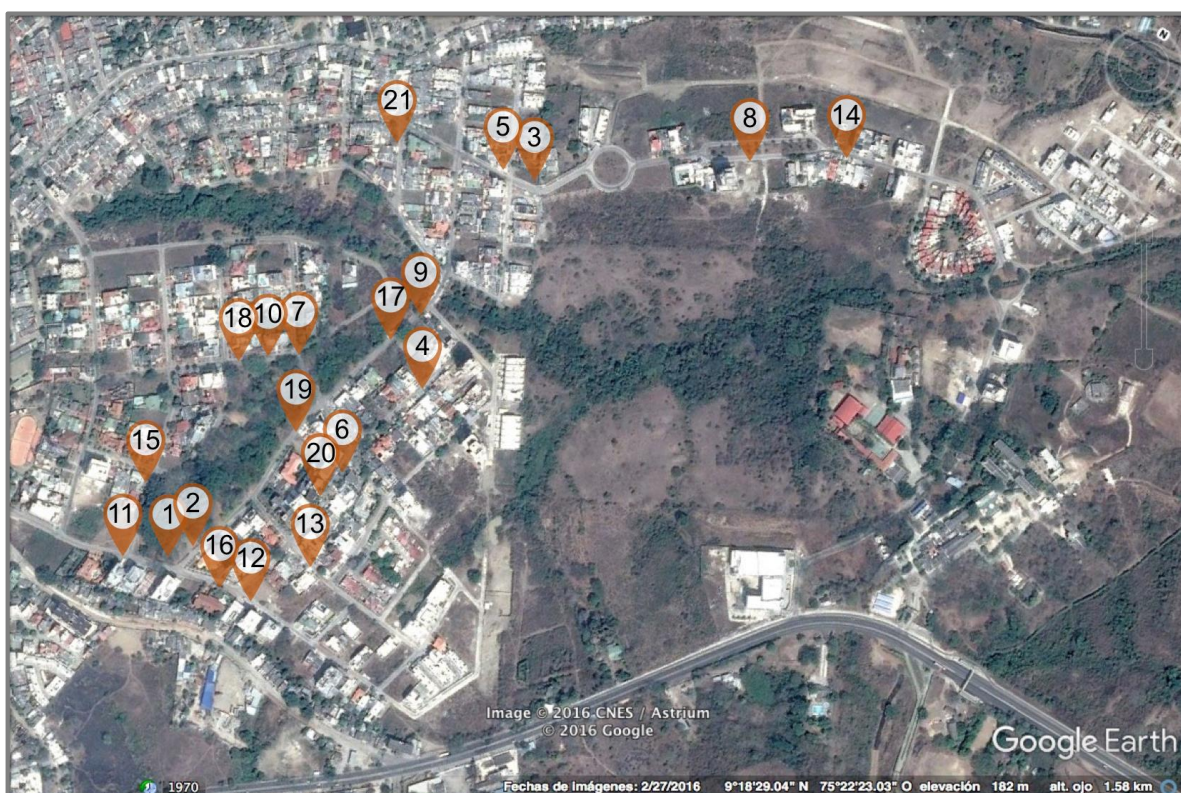
Fuente: elaboración propia.

Ilustración 40. Actividades nocturnas.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 41. Vista general de la localización de cada una de las fotos anteriores. Obtenida de google earth.



Fuente: elaboración propia.

Se percibe en las capturas fotográficas la falta y la inexistencia de espacio idóneos para actividades diarias como: trotar, caminar, pasear a las mascotas, andar en bicicleta etc. Espacio propicio para la recreación y el sano esparcimiento, se logra observar como a las

personas les toca arriesgarse al peligro de caminar por las calles para realizar dichas actividades, además se aprecia la utilización del único parque existente en el sector que es insuficiente para el número de habitantes de los barrios, lo cual es prueba de que si existieran más lugares como estos, su uso sería importante.

1.15 Encuestas

Se efectuaron encuestas a los habitantes de los dos barrios con el fin obtener nociones acerca de la percepción, las actividades que se realizan y el deseo que se tiene referente al espacio público que los circunda. La aplicación de este instrumento de recolección está dirigida a generar participación ciudadana en la toma de decisiones, referente a propuestas de procesos de transformaciones futuras.

Se realizaron encuestas a 17 personas en el barrio los Alpes y 127 en el barrio Venecia, escogidas al azar a través del muestreo aleatorio como se planteó en la metodología del presente trabajo.

En base a la población encuestada se determinó que sólo el 1.4% de ellos posee edades inferiores a los 20 años, mientras que apenas el 3.4% tiene más de 60 años. El rango de edad predominante tanto en el barrio Los Alpes como Venecia, fue el comprendido entre los 31 y 45 años. Seguidos por el lapso de 21 a 30 años.

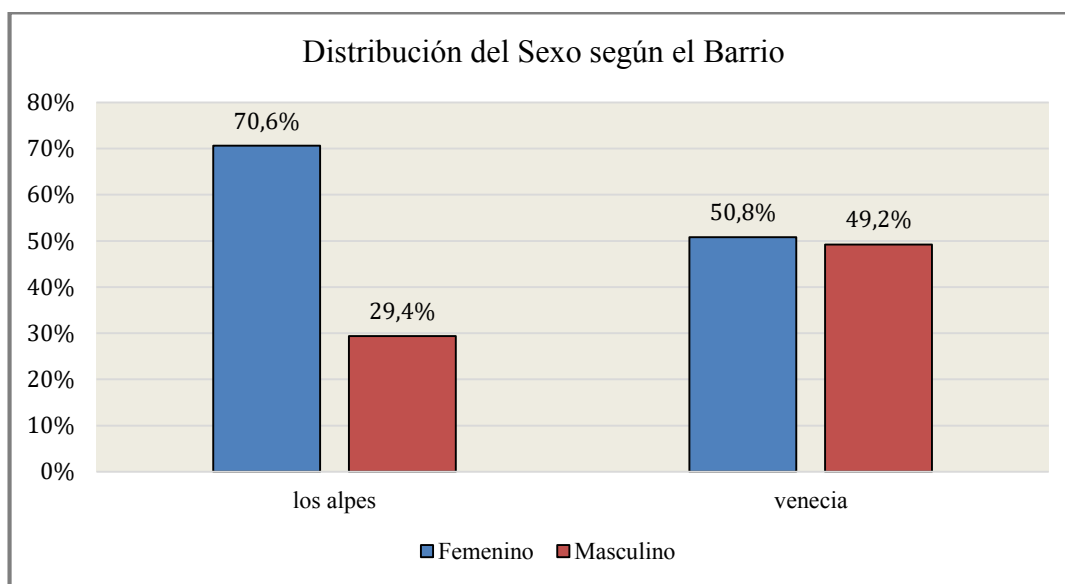
Tabla 7. Edades de los habitantes de los barrios de estudio.

Barrio	18-20 años	21-30 años	31-45 años	46-59 años	60 años o más	Total
Los Alpes	0,0%	4,1%	6,1%	1,4%	0,0%	11,6%
Venecia	1,4%	31,3%	40,1%	12,2%	3,4%	88,4%
Total	1,4%	35,4%	46,3%	13,6%	3,4%	100,0 %

Fuente: elaboración propia.

La distribución del sexo en el barrio es dominado por la población femenina, las cuales representan más del 70% de los habitantes del barrio; mientras que en el barrio Venecia, es mucho más semejante la composición, aunque las mujeres nuevamente representan la mayoría.

Ilustración 42. Distribución de sexo según el barrio.



Fuente: elaboración propia.

Se estableció que en Los Alpes presenta una mayor proporción de familias con hijos en relación con el barrio Venecia. Adicionalmente se encontró que la mayoría de los hogares (92.9%) del barrio los Alpes tiene entre uno y dos hijos, los cuales son llevados la mayoría de veces a jugar o compartir en su tiempo libre a Centros Comerciales (42.9%) y Clubes Sociales (21.4%). Entre tanto para el barrio Venecia, solo el 18% de las familias está integrada por más de tres hijos, cuyos espacios para recreación en tiempos libres son los mismos sitios a los que acuden los niños del barrio los Alpes.

Es notable la baja proporción de niños que acuden a parques. 14.3% en los Alpes y 16.9% para Venecia, lo cual es evidencia de la falta de lugares adecuados para recreación, principalmente.

Tabla 8. Lugares de esparcimiento de los habitantes del barrio los Alpes.

LOS ALPES					
Nro. de Hijos	Centros comerciales	Clubes sociales	Parques	Otros	Total
1 hijo	35,7%	14,3%	7,1%	7,1%	64,3%
2 hijos	7,1%	7,1%	7,1%	7,1%	28,6%
3 hijos	0,0%	0,0%	0,0%	7,1%	7,1%
Total	42,9%	21,4%	14,3%	21,4%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

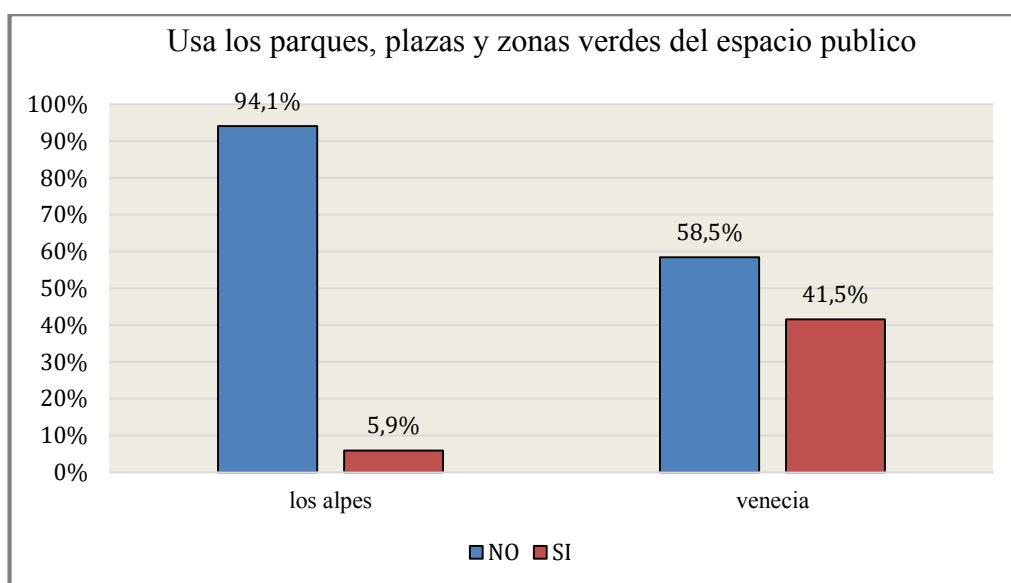
Tabla 9. Lugares de esparcimiento de los habitantes del barrio Venecia.

VENECIA					
Nro. de Hijos	Centros comerciales	Clubes sociales	Parques	Otros	Total
1 hijo	10,1%	14,6%	10,1%	2,2%	37,1%
2 hijos	11,2%	13,5%	5,6%	14,6%	44,9%
3 hijos	5,6%	4,5%	1,1%	5,6%	16,9%
4 hijos o mas	1,1%	0,0%	0,0%	0,0%	1,1%
Tota	28,1%	32,6%	16,9%	22,5%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

En cuanto al uso de los espacios públicos por parte de la población de interés en general, se conoció que la mayoría no los utiliza, principalmente en Los Alpes (94.1%). Las razones más relevantes fueron la inexistencia de lugares adecuados (67.3%) y la Inseguridad (25.5%).

Ilustración 43. Uso de parques, plazas y zonas verdes.



Fuente: elaboración propia.

Tabla 10. Uso de espacios públicos.

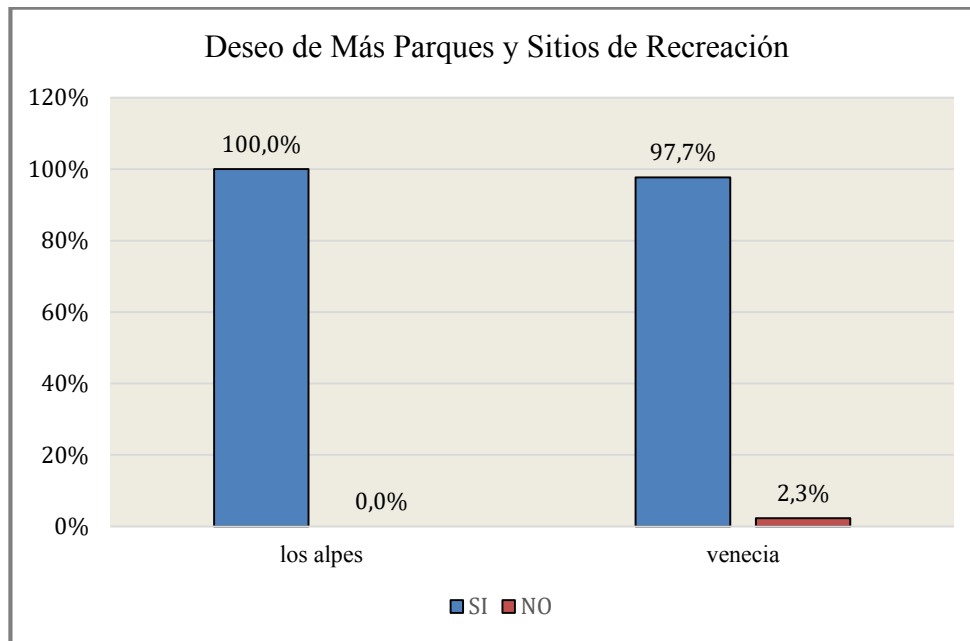
Barrio	Por Inexistencia de lugares adecuados	Por Inseguridad	Por las altas temperaturas	Otras	Total
Los Alpes	12,2%	3,1%	0,0%	1,0%	16,3%
Venecia	55,1%	22,4%	4,1%	2,0%	83,7%
Total	67,3%	25,5%	4,1%	3,1%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

Se pudo evidenciar que los habitantes de la zona de estudio anhela la existieran de más áreas de parques para su recreación, interacción con la naturaleza y encuentro con la comunidad. Solo el 2.3% de las personas encuestadas afirmó lo contrario.

Al indagar sobre las actividades les gustaría realizar en estos parques, la población de estudio opto principalmente por la práctica de deportes (19.2%) y jugar al aire libre con sus hijos (14.4%).

Ilustración 44. Deseo de más parques.



Fuente: elaboración propia.

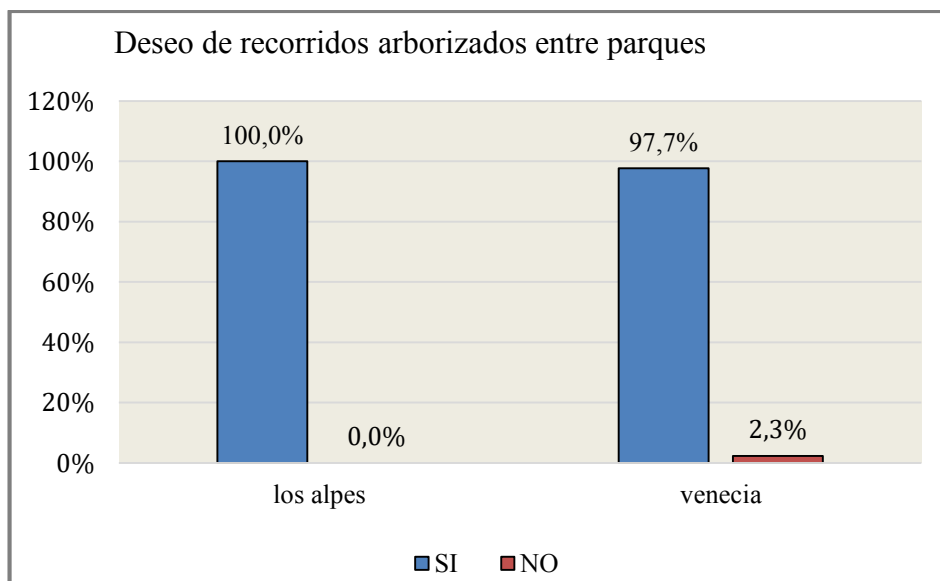
Tabla 11. Deseos

Actividad	Barrio		Total general
	Los Alpes	Venecia	
Contemplar la naturaleza.	0,0%	2,7%	2,7%
Encuentro con la comunidad.	0,7%	1,4%	2,1%
Jugar al aire libre con sus hijos.	2,1%	12,3%	14,4%
Práctica deportiva.	2,1%	17,1%	19,2%
Prácticas religiosas.	0,0%	0,7%	0,7%
Realizar recorridos ecológicos.	0,0%	4,8%	4,8%
Todas las anteriores	6,8%	49,3%	56,2%
Total	11,6%	88,4%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

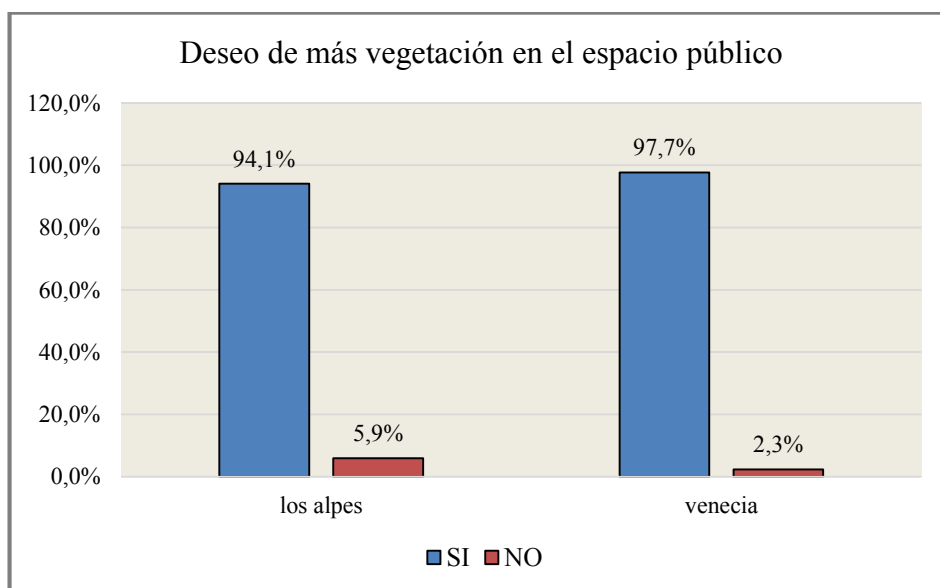
Adicionalmente se demostró tanto para el barrio Los Alpes como para Venecia, los peatones manifiestan el deseo de movilizarse de un barrio a otro a través de recorridos arborizados entre parques y en general más vegetación en el espacio público.

Ilustración 45. Deseo de recorridos arborizados entre parques.



Fuente: elaboracion propia

Ilustración 46. Deseo de más vegetación en el espacio público.



Fuente: elaboración propia.

También se estableció que el 58.2% de los encuestados considera que los parques y las zonas verdes de su barrio no son lugares idóneos para su uso y disfrute. Además el 84.2% piensa que los lugares para su estancia, recreación, ocio y encuentro con la comunidad y naturaleza no son lugares adecuados y suficientes.

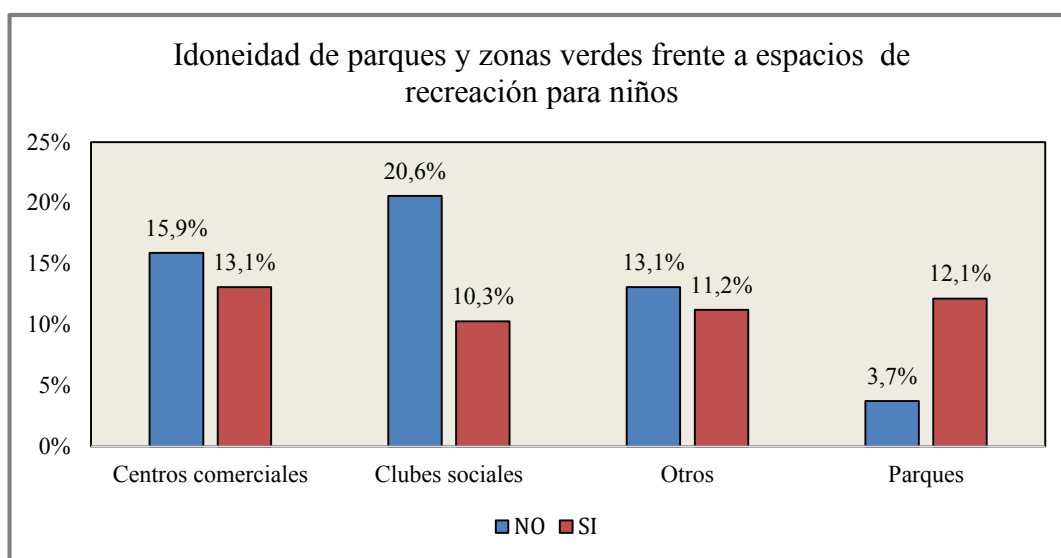
Tabla 12. Espacios adecuados, suficientes y de uso.

Barrio	Uso y Disfrute				Adecuados y Suficientes		
	NO	SI	Total		NO	SI	Total
Los Alpes	7,5%	3,4%	11,0%		11,0%	0,7%	11,6%
Venecia	50,7%	38,4%	89,0%		73,3%	15,1%	88,4%
Total	58,2%	41,8%	100,0%		84,2%	15,8%	100,0%

Fuente: elaboración propia.

A continuación se puede observar el predominio de la percepción negativa que tienen los padres con respecto a las zonas verdes y parques como lugares idóneos para uso y disfrute, reflejo de esta situación es la baja frecuencia (12.1%) que prefieren los parques para llevar a sus hijos a jugar o compartir tiempo libre con ellos. Es notable que los padres que llevan a sus hijos a recrear a Centros Comerciales, Clubes sociales y otros sitios concuerdan con que los espacios públicos de sus barrios no son los ideales para tales fines (15.9%, 20.6% y 13.1% respectivamente).

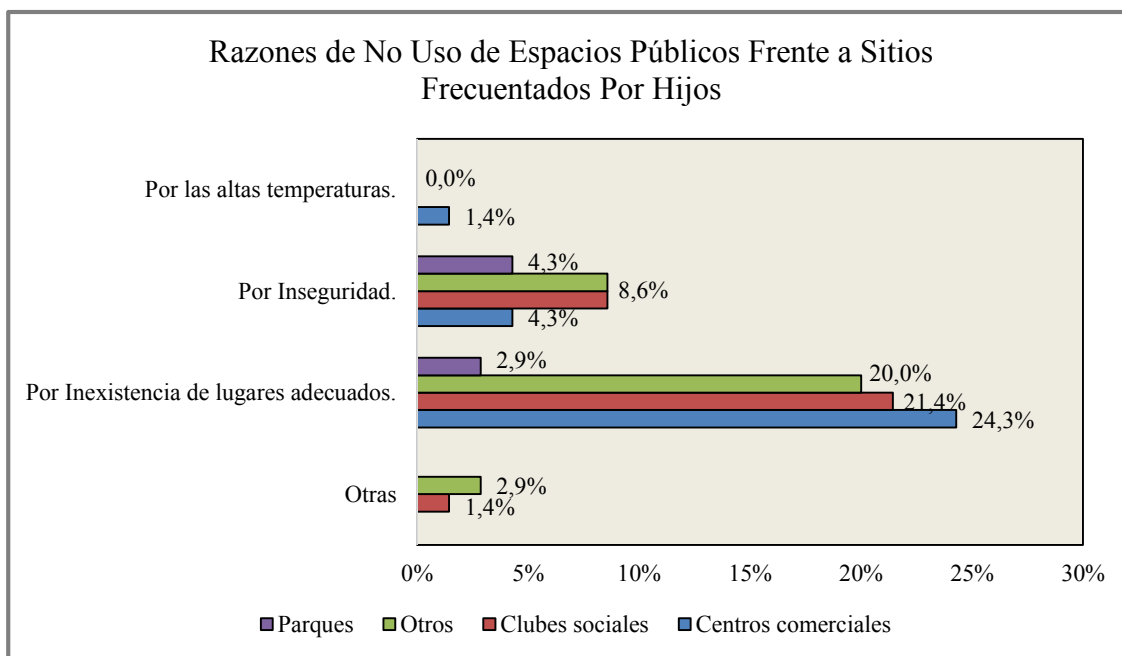
Ilustración 47. Idoneidad de parques y zonas verdes frente a espacios de recreación para niños.



Fuente: elaboración propia.

Al analizar las diferentes razones por las cuales los padres no prefieren llevar a sus hijos a los diferentes espacios públicos de su barrio, se encontró que el 24.3% de los que asisten a centros comerciales, el 21.4% de los que frecuentan los Clubes sociales, el 20% de los que van a otros sitios y el 2.9% que los llevan a los parques, consideran que se debe principalmente a la falta de lugares adecuados. La segunda causa fue la inseguridad (25.7%).

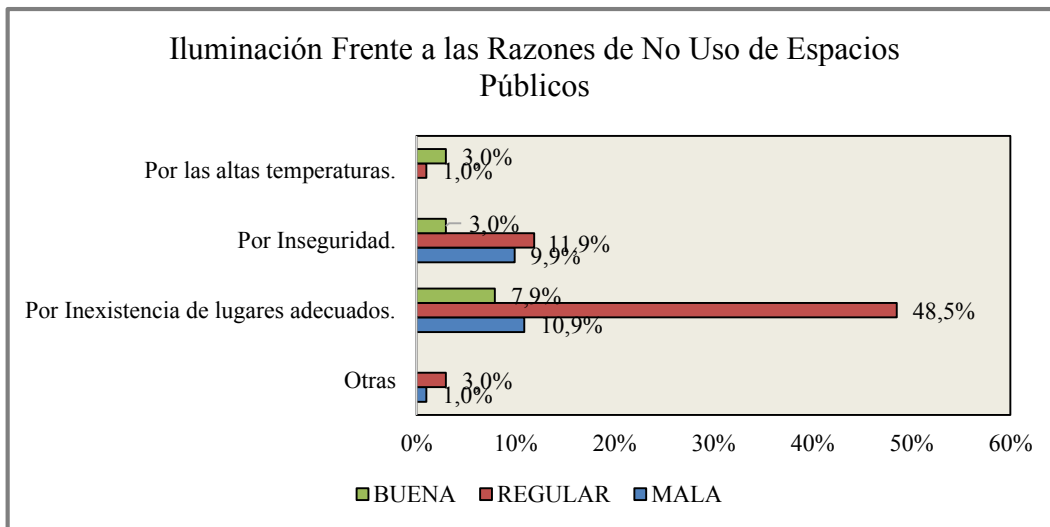
Ilustración 48. Razones de no uso de espacios públicos frente a sitios frecuentados por Hijos.



Fuente: elaboración propia.

Al comparar las razones de no usar los espacios públicos de su barrio con respecto a la iluminación de los mismos, se encontró entre quienes consideran la faltan lugares adecuados (67.3%), la iluminación solo es buena en 7.9%; mientras en los piensan en la inseguridad (24.8%), solo el 3% tiene la misma percepción. Es notable la apreciación de la iluminación de los parques y zonas verdes como regular (64.4%).

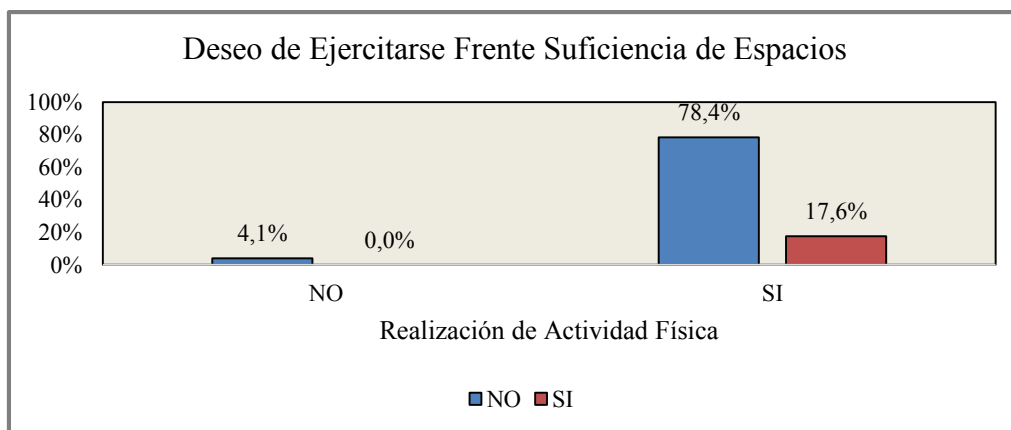
Ilustración 49. Iluminación Frente a las razones de no uso de espacios públicos.



Fuente: elaboración propia.

Se encontró que el 78.4% de la población de interés que desea realizar algún tipo de actividad física considera que los espacios públicos destinados para recreación, estancia, ocio y realización de ejercicios, en sus barrios no son suficientes. Sólo un 17.6% considera de los que realizan ejercicio, piensan que son adecuados y suficientes.

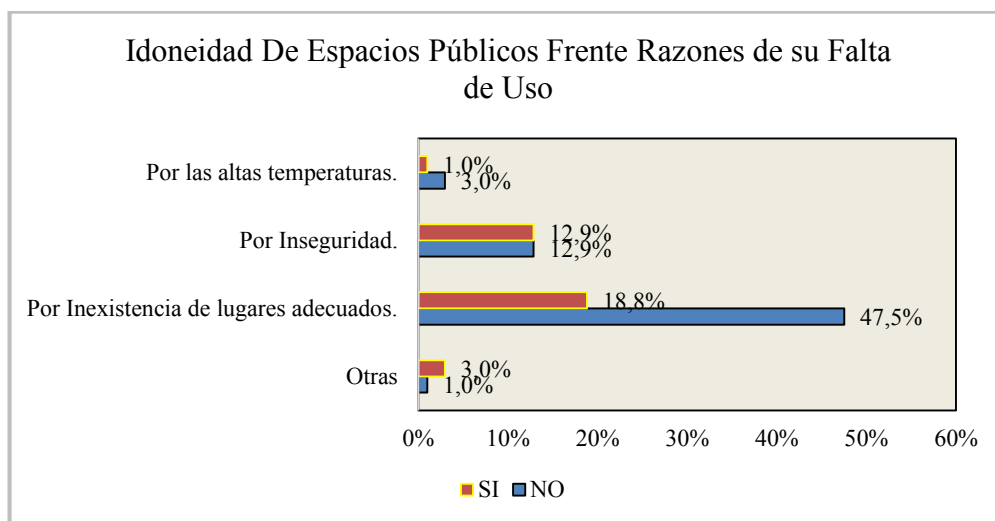
Ilustración 50. Deseo de ejercitarse frente suficiencia de espacios



Fuente: elaboración propia.

Se estableció que 47.5% de los que no usan los espacios públicos de su barrio por la inexistencia de lugares adecuados, considera que los pocos no son aptos o ideales para su estancia y disfrute. Dentro de los que se justifican por la falta de seguridad, el 12.9% tiene la misma opinión que los primeros.

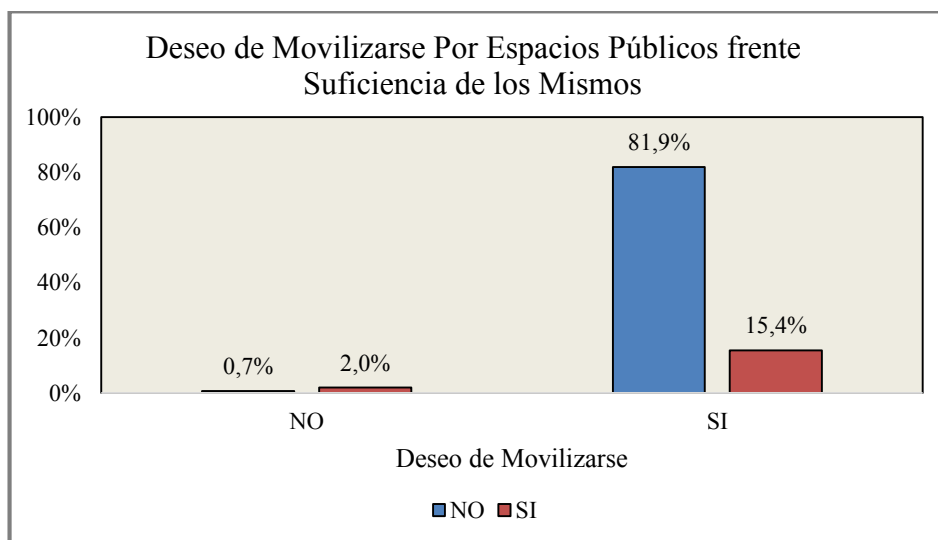
Ilustración 51. Idoneidad De Espacios Públicos Frente Razones de su Falta de Uso.



Fuente: elaboración propia.

El 97.3% de la población de estudio expresó su deseo de querer movilizarse de un barrio a otro a través de recorridos arborizados entre parques, sin embargo el 81.9% de ellos consideró que los espacios públicos existentes no son adecuados ni suficientes para llevar a cabo dicha actividad.

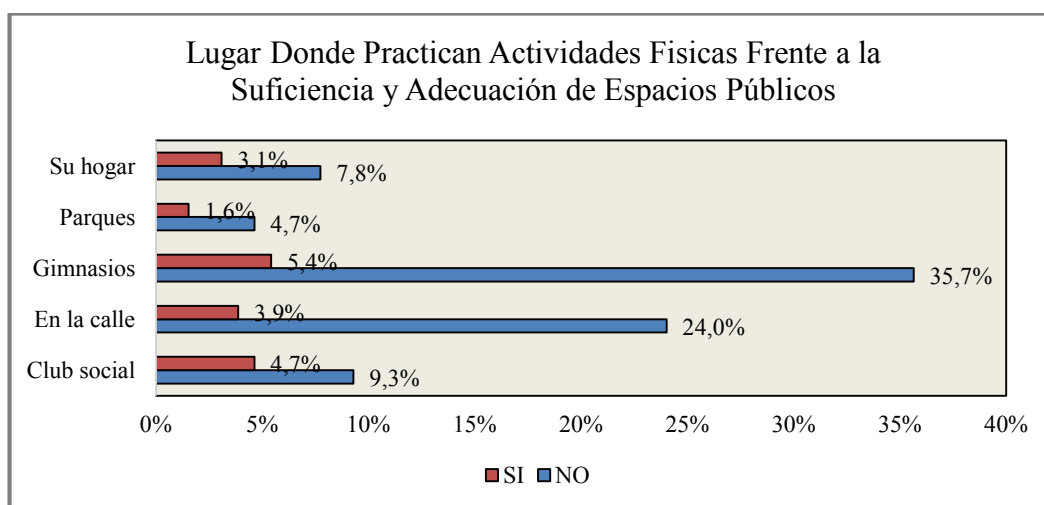
Ilustración 52. Deseo de movilizarse por espacios públicos frente suficiencia de los mismos.



Fuente: elaboración propia.

Se pudo establecer que el 81.4% de la población de estudio considera que en sus barrios no existe espacios suficientes y adecuados para encontrarse, distraerse y recrearse. Esto se evidencio a través de las personas que realizan algún tipo de actividad física, en ese sentido, el 41.1% de los que usan los gimnasios para ejercitarse, solo el 35.7% de ellos piensa que los espacios no son suficientes ni adecuados. Dentro de los que usan la calle (27.9%), el 24% tienen la misma percepción. Solo el 6.3% usa los parques para entrenar, pero solo el 1.6% considera que son adecuados y suficientes.

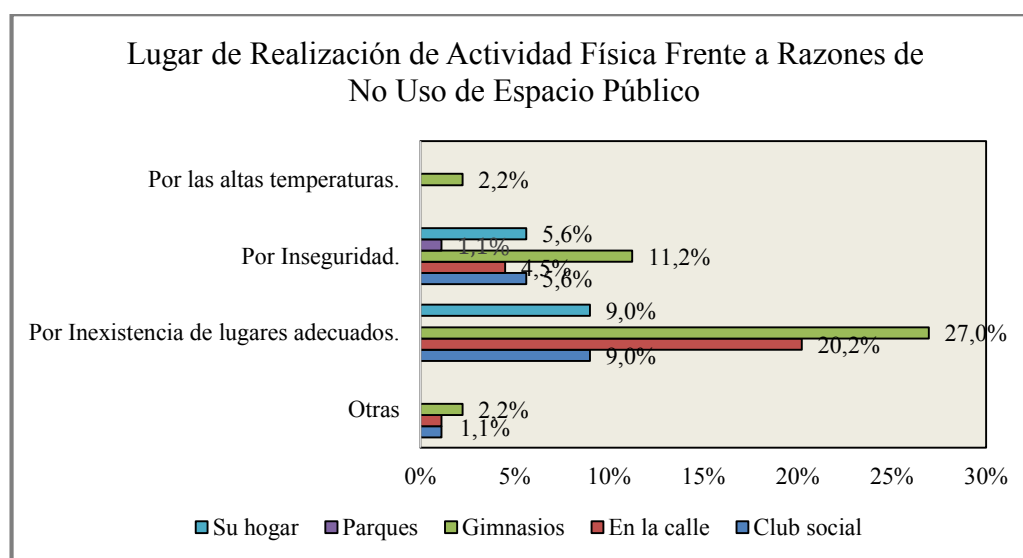
Ilustración 53. Lugar donde practican actividades físicas frente a la suficiencia y adecuación de espacios públicos.



Fuente: elaboración propia.

Al ahondar sobre las principales razones por las cuales no se realizan actividades físicas en los espacios públicos de los barrios, las personas que usan los gimnasios consideraron la inexistencia de lugares inadecuados (27%), seguido de la inseguridad (11.2%). De los que se ejercitan en las calles coincidieron con las mismas razones (20.2% y el 4.5% respectivamente). De la misma forma ocurrió entre los que usan su hogar (9% y 5.6% respectivamente).

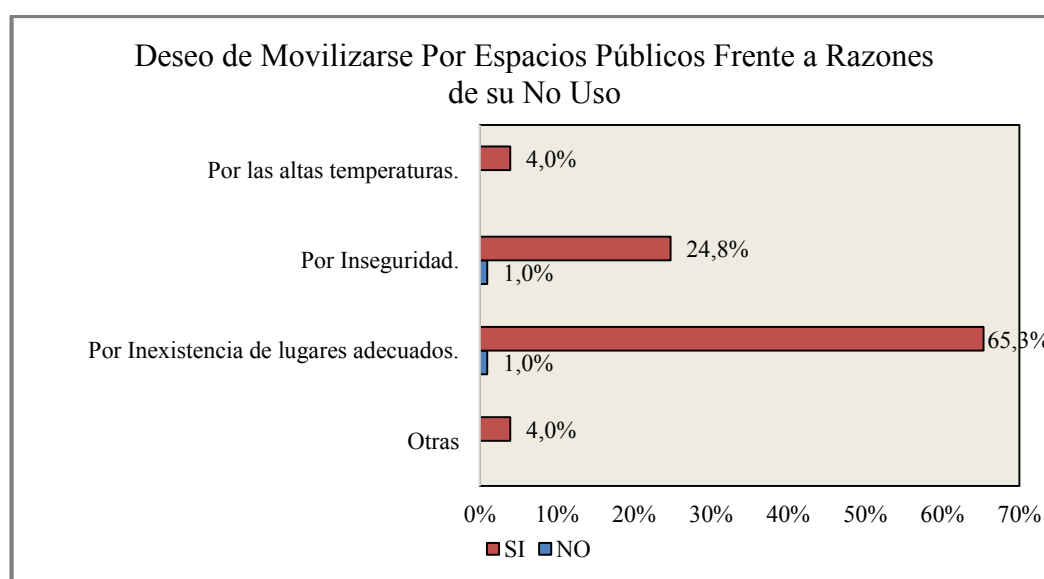
Ilustración 54. Lugar de realización de actividad física frente a razones de no uso de espacio público.



Fuente: elaboración propia.

Al indagar sobre las razones por las cuales las personas no usan los espacios públicos para movilizarse de un barrio a otro a través de recorridos arborizados entre parques, el 65.3% considero la inexistencia de espacios adecuados, seguido por la falta de seguridad (24.8%). Es notable que las personas que expresaron no tener el deseo de movilizarse, se deban justamente a las mismas causas (2%).

Ilustración 55. Deseo de movilizarse por espacios públicos frente a razones de su no uso.



Fuente: elaboración propia.

En conclusión, los capítulos anteriores han servido como soporte para evidenciar la problemática y potencialidades de la estructura urbana en los barrios Venecia y los Alpes, donde se pretende realizar la propuesta de red de parques. Se identificó la existencia del ecosistema de bosque seco tropical debido tanto a la fauna como a la flora existente características de este tipo de bosques, que van congruentemente con la geolocalización de los BST en esta zona del país y la región.³⁴ Como también, se encontraron índices de biodiversidad porcentual existiendo 86 especies arbóreas donde el 57% son originarias de los bosques secos locales y el 43% son introducidas; se cuenta con una gran variedad de arbustos árboles maderables, frutales de consumo humano y animal, árboles para sombrío etc. Como también se encontraron especies animales como anfibios, aves, reptiles y demás habitantes de este tipo de biomas.

Así mismo, se evidenció la falta de andenes, lugares de estancia y permanencia o también llamados por la Constitución Política de Colombia (espacios efectivos), ciclovías y demás componentes del espacio público. Que según la Organización mundial de la salud (OMS) las ciudades deben ofrecer un espacio verde de 9 a 15 metros cuadrados [m²] por habitante y el artículo 14 del decreto 1504 de 1998, dice que el área mínima por habitantes debería ser de 15 m²; siendo consecuentes y contrastando estos datos con el espacio real que tienen los habitantes de los barrios Venecia y los Alpes de la ciudad de Sincelejo que es de 3.70 m², demuestra la precariedad y la falta de este tipo de espacios en la ciudad.

Por otro lado, la aplicación de la encuesta a los habitantes de los barrios reveló la necesidad existente de estos espacios, que son idóneos para la recreación y el sano esparcimiento de todos; ya que utilizan en una mayor proporción lugares como: centros comerciales, clubes sociales y demás sitios privados para sus actividades recreativas y lúdicas, en vez de espacios públicos de estancia y permanencia, lugares que son aportantes de alto impacto social, estético y ambiental.

³⁴ Como se mencionó en el marco teórico, específicamente en el subtítulo de ecosistema de BST; según Pizano y García (2014) la región de los montes de María a la cual pertenece Sincelejo, fue una de las regiones donde hay mayor presencia del bioma bosque seco tropical (BST).

CAPÍTULO. PROPUESTA DE UNA RED DE PARQUES EN EL SECTOR.

La siguiente es una propuesta esquemática de localización y distribución de una red de parques en el territorio de los barrios Venecia y los Alpes, en la cual se tuvieron en cuenta tres (3) directrices; estructura urbana existente, características del ecosistema, y la realidad sociocultural de los dos (2) barrios en estudio.

La propuesta va en respuesta a lo evaluado en la zona de análisis, teniendo en cuenta netamente los espacios públicos presentes, generando más espacios para estancia, recreación y permanencia, además de conectividad tanto peatonal como en ciclorutas de los dos barrios. Se referenció el cauce del arroyo y su espacio de ribera, para no realizar ningún tipo de intervención en este, simplemente se plantea su limpieza y el establecimiento de unos recorridos ecológicos educativos, por medio de tablas explicativas que contengan información de las especies existentes. Estos recorridos deberán ser construidos ecológicamente amigables con el medio evitando su contaminación. Además, Se plantea la construcción de andenes debido a que los existentes son insuficientes, todos estos se deberán desarrollar con materiales permeables, también se deberá implementar amueblamiento urbano, espacios para sentarse, canecas de basura y luminarias (preferiblemente con paneles solares).

Así mismo, se proponen un parque lineal paralelo al cauce del arroyo con Corredores o vías verdes que pueden tener múltiples usos y funciones como: mejorar la calidad ambiental, proveer espacios para recreación, funcionar como vías alternativas de transporte (bicicleta y senderos de peatones). Un concepto preciso, porque generalmente estos pasajes verdes se encuentran junto a sistemas naturales como ríos, quebradas, cumbres y llanuras de inundación. Creando mejores lugares de contemplación y descanso, dicho parque conectará los dos barrios de forma amigable al medio y generando a su vez mayor conectividad del ecosistema. Conjuntamente del parque lineal, se propone que se efectúen parques recreativos que contemplen canchas deportivas, juegos infantiles etc. Que sean preferiblemente de césped y materiales permeables, rodeadas de árboles, que deberán ser sembrados según recomendaciones sobre las especies pertenecientes al ecosistema existente; estos escenarios

estarán localizados en espacios que en la actualidad están libres de vegetación de gran cobertura. Donde los árboles existentes serán conservados en su totalidad.

En general, la propuesta va encaminada a generar más espacios públicos de estancia, permanecía, contemplación y recreación, ya que gracias a la evaluación y a las encuestas realizadas se denotó, la insuficiencia en este aspecto. Así mismo, la gran mayoría de habitantes desean realizar actividades físicas y de encuentro en el espacio público, sumado a esto su deseo de transitar bajo la cobertura de árboles que generen sombra y moverse de un lugar a otro peatonalmente y en bicicleta.

De igual manera, para potencializar la biodiversidad y la conservación de las especies se debe realizar la siembra de árboles recomendados en las vías periféricas de los barrios Venecia y los Alpes formando un cinturón verde, tal y como se muestra en la ilustración N° 56, ya que presentan poca cobertura, mejorando el paisaje urbano y contrarrestando la incidencia del sol, permitiendo la circulación peatonal de manera confortable. Se evidenció la realización de actividades en las calles del sector, como, trotar, montar bicicleta, pasear perro, caminar, de aquí surge en la propuesta implementar paseos, recorridos y ciclorutas la que además deberá conectarse con la existente que une los municipios Sincelejo y Corozal.

Además, se plantea la reforestación total de una zona en la parte posterior de la clínica (concepción) existente en el barrio los Alpes, conscientes del beneficio y los resultados positivos que trae consigo el establecer estas zonas en áreas urbanas en cercanía de pacientes y enfermos. También, se pretende colocar una serie de puentes peatonales y reductores de velocidad que permitan la circulación de los peatones de un lugar a otro de manera segura.

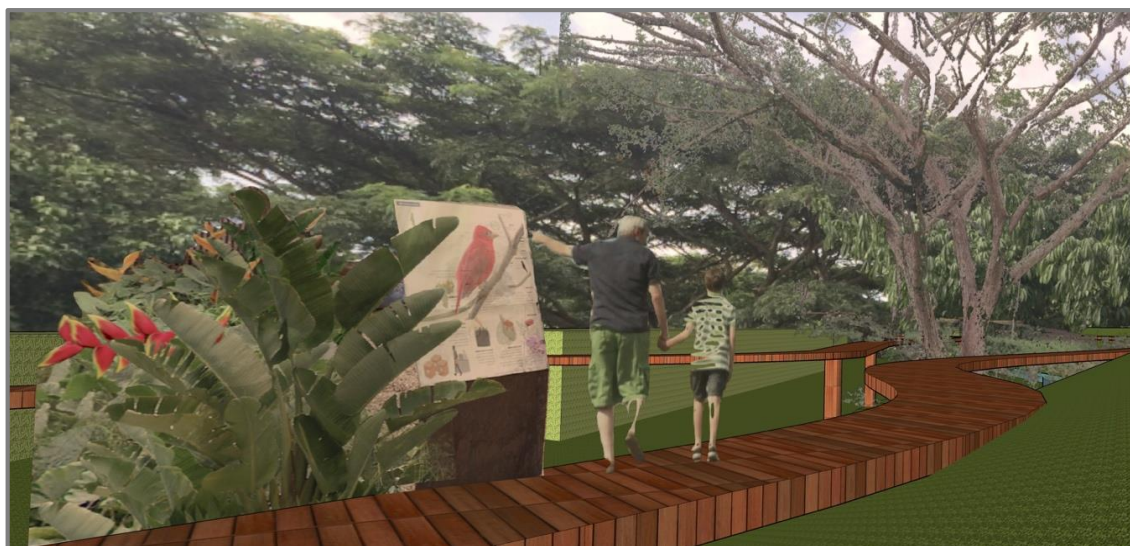
Con la implementación de la propuesta, se ampliaría la existencia de espacios de estancia, permanencia y recreación para el goce y disfrute de los habitantes de los barrios Venecia y los Alpes representada en un área de 84.000 metros cuadrados (m²), 5.600 metros lineales de recorrido entre recorridos ecológicos y recorridos de conectividad, además de 4.000 metros lineales de cicloruta aproximadamente como se logra observar en la ilustración de la propuesta.

Ilustración 56. Propuesta de la red de parques.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 57. Recorridos ecológicos educativos.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 58. Espacios de estancia y permanencia, juegos infantiles.



Fuente: elaboración propia.

Ilustración 59. Puente peatonal.



Fuente: Elaboración propia.

Ilustración 60. Puente peatonal.



Fuente: elaboración propia.

Si bien, en la ilustración anterior existe la presencia gráfica de árboles, estos serían en su mayoría vegetación propuesta, más no la existente. En la ilustración siguiente, se observará la gran potencialidad en cantidad, de árboles actualmente, siendo esta una parte importante de la propuesta al proponer su conservación total; debido a su gran relevancia en distintos aspectos, como lo son, la mejora de la calidad del aire, preservar un paisaje urbano rico en espacios verdes, acoger como hábitat a diversos animales (aves, reptiles, ardillas, etc.), al tiempo que brindan un ambiente sano a las personas que disfrutan de este relicto de Bst bosque seco tropical aun en conservación.

Ilustración 61. Propuesta total con árboles existentes y los que se pretenden plantar.



Fuente: elaboración propia.

la propuesta de red de parques en los barrios Venecia y los Alpes está enmarcada en espacios destinados al uso público, como zonas verdes, cauce del arroyo, rivera del mismo y demás espacios abiertos a la comunidad; sin embargo sería de gran vitalidad para la conformación de la red planteada y en sí de la conectividad y equidistancia de todas las personas que viven y que circulan diariamente en esta zona, que la municipalidad realice la

compra de algunos predios que al día de hoy son lotes privados y que no tienen ningún tipo de uso, estos lugares se propusieron, basado en criterios como, su localización (accesos a los barrios), su forma (lotes de formas irregulares), cercanía al cauce del arroyo, y la no existencia de manifiestos de posibles construcciones en ellos en la actualidad.

Ilustración 62. Propuesta de lugares privados para volverlos públicos.

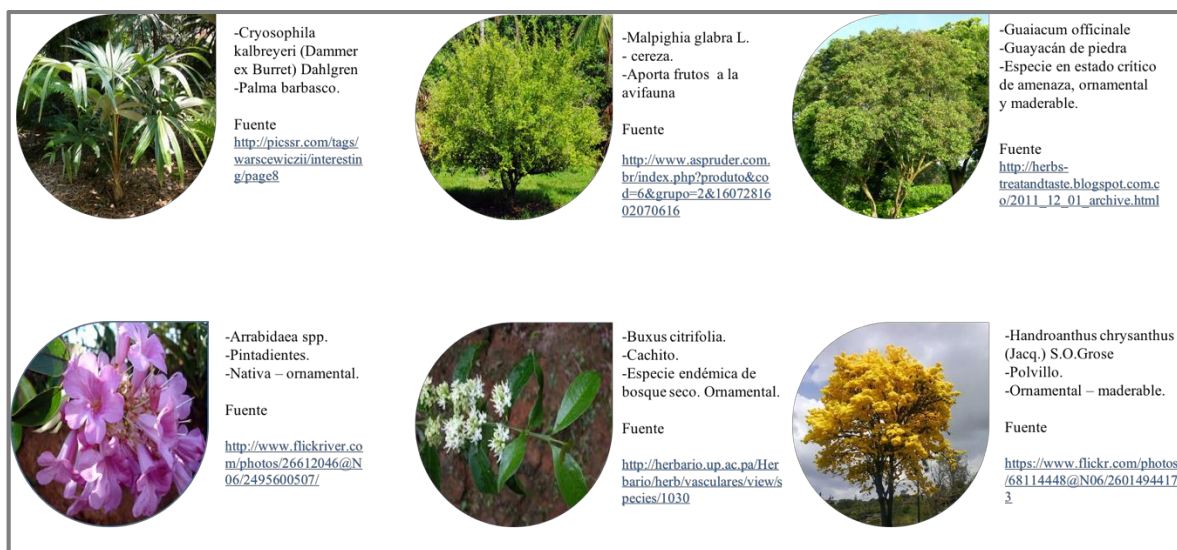


Fuente: elaboración propia.

Estos espacios serían complementos importantes de la propuesta ya que reducirían distancias de recorridos entre lugares de estancia, se tendría mayor distribución de zonas verdes y escenarios abiertos para la contemplación, encuentro y reposo de los usuarios, además de exaltar y extender la conectividad del ecosistema, mediante el cinturón arborizado planteado que los conectaría.

Especies a sembrar

Ilustración 63. Especies propuestas a sembrar.



Fuente: elaboración propia.

CONCLUSIÓN

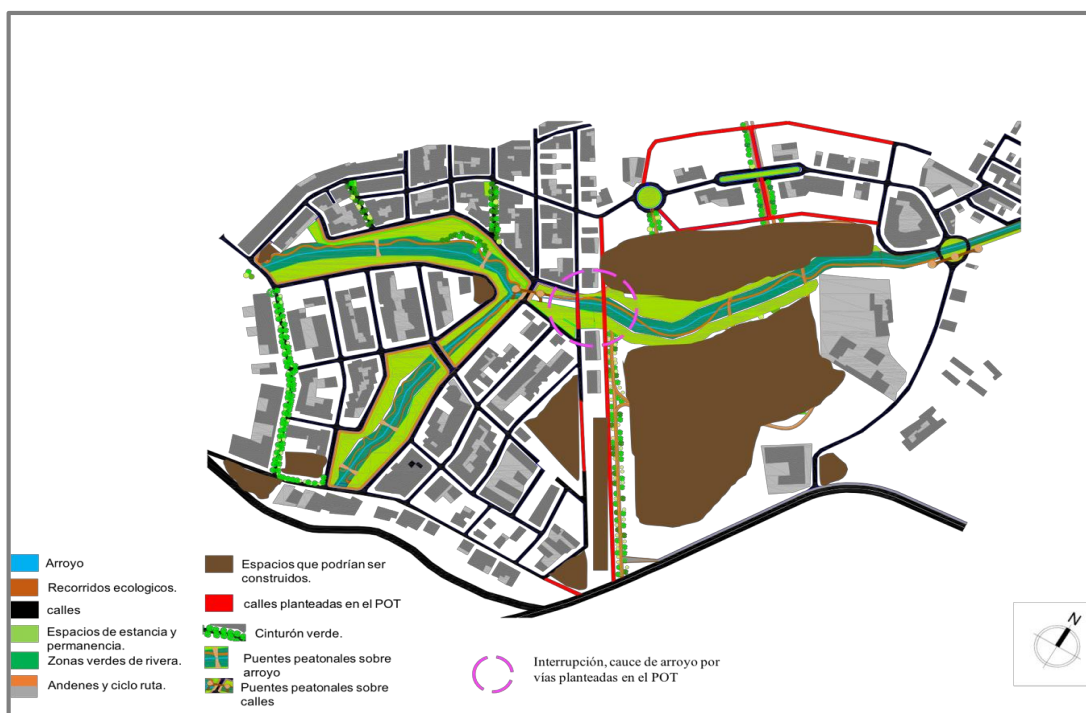
En conclusión, las ciudades deben ser planeadas para ir en congruencia y armonía con el ecosistema presente en determinado territorio, que en vez de deteriorarlo, estas sean potencializadoras del mismo al aumentar su cobertura vegetal y biodiversidad, ya que son una fuente vital para la generación de oxígeno, la reducción de los gases de efecto invernadero³⁵, el embellecimiento, siendo a su vez el hábitat de especies animales y arbóreas, es allí donde juegan un papel fundamental los ecosistemas y por ellos se deben garantizar su subsistencia.

Se encontró que Sincelejo presenta un déficit en espacio público efectivo, llamado así por la normatividad colombiana a los lugares de estancia y permanencia. Áreas donde las personas puedan confluír, dialogar tranquilamente o realizar actividades físicas; además se comprobó que el espacio público real por habitantes es de 3.74 metros cuadrados en los

barrios de estudio, siendo esta una cifra muy baja con relación a los estándares establecidos de organismos tanto nacionales como internacionales bordeando un área mínima de 15 metros cuadrados de espacio público por habitante.

Con la aplicación de la propuesta de una red de parques en las laderas del arroyo y los espacios verdes existentes de este sector, se extendería el espacio de permanencia y estancia de unos 3.72 metros cuadrados (m²) por habitante a unos 29 metros cuadrados (m²) por habitante, generando un impacto importante en materia de desarrollo social, cívico y lúdico en los barrios mencionados. Sin contar con los beneficios incalculables dados por la conservación y preservación del afluente de agua, la flora y la fauna existente, además de las especies que se pretenden introducir en el ecosistema potencializando este bioma.

Ilustración 64. Perspectiva de la zona si no se aplica la propuesta.



Fuente: elaboración propia.

Por otra parte, es preciso decir que la conservación de este ecosistema (Bosque Seco Tropical), su regeneración, y un manejo que lo exalten y complementen son de vital importancia a futuro en cuanto a la calidad de vida de las personas y animales que viven en estos dos barrios; es por ello que en la ilustración 64. Se pretende demostrar lo que

acontecería si no se conserva la cobertura vegetal y si no se implanta propuestas que vayan dirigidas a generar espacios libres, abiertos los que revitalicen el caos urbano.

Es evidente que el crecimiento de la ciudad finalmente arrasaría con la vegetación, además de las nuevas vías propuestas por el POT de nueva generación del municipio de Sincelejo, las que terminarían afectando significativamente el cauce del arroyo y por ende la conectividad del ecosistema y la habitabilidad de las especies que ahí habitan, como también las afectaciones que tendría el paisaje urbano.

BIBLIOGRAFÍA

- (s.f.). Obtenido de <http://sostenibleperdona.blogspot.com/p/que-es-sostenibilidad.html>
- (s.f.). Obtenido de http://www.desenvolupamentsostenible.org/index.php?option=com_content&view=article&id=26&itemid=38&lang=es
- (s.f.). Obtenido de http://www.ciccp.es/biblio_digital/urbanismo_I/congreso/pdf/050101.pdf
- (s.f.). Obtenido de <http://www.bucaramanga.gov.co/prensa/post/2015/02/06/Bucaramanga-Capital-Sostenible-quiere-ser-ahora-la-Capital-Mundi.aspx>
- (2011). Obtenido de <http://spread-disclose.blogspot.com>
- (2011). Recuperado el 2016, de <http://www.Dinero.com/pais/articulo/colombianos-tienen-menos-m2-espacio-publico/118506>
- (31 de 01 de 2012). Obtenido de http://portal.canalrcn.com/noticias/los_parques_pasaron_de_ser_divertidos_peligrosos_en_sincelejo
- (2013). Obtenido de <https://www.youtube.com/watch?v=xLOogQaY5iM>
- ABC.es Cataluña. (15 de Diciembre de 2011). Obtenido de Barcelona descarta conservar La Villa Romana de La Sagrera: <http://www.abc.es/20110915/local-cataluna/abci-barcelona-descarta-conservar-villa-201109150956.html>
- ACOSTA GALVIS, A., ÁLVAREZ REBOLLEDO, M., ÁLVAREZ GUERRERO, J., BOGOTÁ GREGORY, J., FARFÁN CAMARGO, M., HIGUERA DIAZ, D., . . . LEAL., V. (2009). *Caracterización de la biodiversidad y de los sistemas de uso en areas de influencia de la Corporación Autónoma Regional de Sucre*. Bogotá, Colombia : Instituto de Investigación de Recursos Biológico Alexander Von Humboldt.
- ADIF. (2011). Pasado y futuro se unen en la Sagrera. *Lineas del tren*, P 92-95.
- AGENCIA ECOLÓGICA URBANA DE BARCELONA. (2012). Obtenido de <http://www.bcnecologia.net/es/proyectos/plan-de-indicadores-de-sostenibilidad-urbana>

- ALANÍS, E. J.-O., AVILES, h. S., & VALDES, A. (2014; 2010; 2013).
- ALANÍS, E., JIMÉNEZ, J., MORA OLIVO, A., CANIZALES, P., & ROCHA, L. (2014). *Estructura y composición del arbolado urbano de un campus universitario del noreste de México*. México.
- ALCALÁ, L. (junio de 2006). Reflexiones Sobre Algunas Estrategias Urbanísticas en la Ciudad de Barcelona Durante El Último Cuarto de Siglo XX. *Cuaderno uRBANO*(5), 75-104.
- ALVAREZ, G. (2010). El Crecimiento Urbano Y Estructura Urbana en las Ciudades Medias Mexicanas. *Quivera*, 12(2), 94-114.
- ARAMBURU, M. (2008). Usos y Significados del Espacio Público. *ACE, Arquitectura, Ciudad y Entorno*(8), 143-151.
- AVILES, I., & CHAPARRO, J. (2010). *Los servicios ambientales de la arborización urbana: retos y aportes para la sustentabilidad de la ciudad de toluca*. México: Quivera.
- BENNET, A. (2004). *Enlazando el paisaje: El papel de los corredores y la conectividad en la conservación de la vida silvestre*. (J. m. BLANCH, Trad.) San José, Costa Rica : Master litho.
- BERNAL, C. A. (2000). *Metodología de la investigación para administración y economía*. Colombia: Prentice Hall.
- BERSTEIN, J. (1994). *Land Use Considerations in Urban Environmental Management*. Washington, D.C.: The World Bank/Urban Management Programme.
- BERTALANFFY, L. V. (1993). *Teoría General de los Sistemas*. Fondo de Cultura Económica.
- BOLIVAR, C. (1998). Aproximación a los Conceptos de Ludica y Ludopatía. (VII).
- BORJA, J. (2001). La Ciudad del deseo. *La Ciudad Construida. Urbanismo en América Latina*, 391-396.
- BORJA, J. (2011). Espacio público y derecho a la ciudad. 139-164.
- BORJA, J., & MUXI, Z. (2000). El espacio público, ciudad y ciudadanía.

- BUSQUETS, J. (2007). *Cities X Lines*. (J. Busquets, & F. Correa, Edits.)
- CAMAGNI, R. (2005). *Economía Urbana*. (A. Bosch, Ed., & D. Galletto, Trad.) España.
- CAPEL, H. (1973). Percepción del medio y comportamiento geográfico. *revista de geografía*, 7, 59. Obtenido de recuperado de:
<http://www.raco.cat/index.php/RevistaGeografia/article/view/45873/56665>
- CARRION, F. (2004). Espacio publico: punto de partida para la alteridad.
- CARRIZOSA, C. (2007). El Proyecto Urbano Parque Tercer Milenio. *Revista de Arquitectura de la Universidad de los Andes, ISSN 2011-3188*(1), 62-69.
- CARRIZOSA, C. (2008). El Parque Tercer Milenio. *Journal of architecture, Universidad de Los Andes. No 01, Bogotá*, P 62-69.
- CASALS, V. (2009). Barcelona, Lisboa y Forestier : Del Parque Urbano a la Ciudad-Parque. *Revista Electronica de Geografía y Ciencias Sociales, XIII*(296).
- CENTRO DE ESTUDIOS AMBIENTALES. (2012). Anillo Verde Interior Hacia una Infraestructura verde Urbana en Vitoria-Gateiz.
- CORBETTA, P. (2003). *Metodología y técnicas de investigación social*. Madrid, España: Mc Graw Hill.
- CUERVO, L. M. (1994). *Cambio económico y primacía urbana en América Latina*. Bogotá: UNIANDES.
- CUERVO, L., & GONZÁLEZ, J. (1997). *Industria y ciudades en la era de la mundialización. Un enfoque socioespacial*. Bogotá.: TM Editores.
- CUERVO, P., & CAICEDO, C. (2015). *Las ciudades intermedias con mayor potencial en Colombia Un sistema de identificación*. Banco interamericano de desarrollo.
- DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE PLANEACIÓN. (2010). *Indicador cuantitativo de espacio público efectivo*. Observatorio de políticas publicas de medellin, medellín.
- ECHEGOYEN, J. (2003). *Filosofía Medieval y Moderna*. Madrid: Edinumen.

- ECHEVERRI, & ORSINI. (2011). Recuperado el 2015, de http://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/11900/111103_RSeAEcheverri_%20P%2011-24.pdf?sequence=1
- EL ESPECTADOR. (14 de Mayo de 2015). *Las 15 estaciones más peligrosas de Transmilenio*. Obtenido de <http://www.elespectador.com/noticias/bogota/15-estaciones-mas-peligrosas-de-transmilenio-articulo-560575>
- EUROPARC. (2013). Recuperado el 2016, de <http://www.redeuroparc.org/quesonlospaciosprotegidos.jsp>
- FLOREZ, R., & GONZALEZ, M. (2007). Consideraciones Sociales en el Diseno y Planificacion de parques urbanos. *Economia Sociedad y Territorio*, 6(24), 913-951.
- GALEANO, E. (2010). Ser como ellos.
- GARCIA, A. (1989). El Parque Urbano Como Espacio Multifuncional: Origen, Evolucion y Principales Funciones. *Dialnet*, 105-111.
- GARCIA, S., & GUERRERO, M. (2006). Indicadores de sustentabilidad Ambiental en la Gestion de Espacios Verdes.Parque Urbano Monte Calvario, Tandil, Argentina. *Revista de Geografia Norte Grande*(35), 45-57.
- GEHL, J. (2010). *Ciudades Para La Gente* (Vol. 1a edicion). (J. Decima, Trad.) Buenos Aires, Argentina: Ediciones Infinito.
- GLAESER, E. (2011). *El triunfo de las ciudades* (Santillana Ediciones generales ed.). (F. C. Basús, Trad.) Madrid: Editorial Taurus.
- GOMEZ, P. (1993). Lo crudo, lo cocido y lo podrido. De las estructuras mitologicas a las culinarias. *Revista de etnopsicologia y etnopsiquiatria*(13), 93-111.
- GUARDIOLA JIMENEZ, P. (2011). *Percepción desde una visión de la sociología*. chihuahua. Obtenido de recuperado de: www.um.es/docencia/pguardio/documentos/pracsis3.pdf
- HERNANDEZ, J., & HERNANDEZ, E. (2015). Proteger lo natural, Proteger lo Social. Reflexiones de los Impactos de la Conservacion de la Naturaleza de Mexicode la. *Pasos revista de turismo y patrimonio cultural*, 13(1), 73-88.
- HOLDRIDGE, L. (1967). Life Zone Ecology, Photographic Supplement . En T. S. Center. San José, Costa Rica.

- HOLGERSEN, S. (2007). *Class conflicts and planning. A case study of contemporary developement at King's cross in London*. London: University of Bergen.
- HUIZINGA, J. (1949). *Homo Ludens*. London.
- INSTITUTO ALEXANDER VON HUMBOLDT. (1998). El Bosque Seco Tropical (Bs-T).
- LEÓN, S. (1998). Conceptos Sobre Espacio Publico Gestion de Proyectos y Logica Social: Reflexion Sobre La Experiencia Chilena. *EURE*, 24(71).
- LERNER, J. (2005). *Acupuntura urbana*. Barcelona: Iaac.
- MAYORGA, M. (junio de 2013). Experiencias en Parques Lineales En Brasil: Espacios multifuncionales con Potencial para Brindar Alternativas a Problemas de Drenaje y Aguas Urbanas.
- MCHARG, I. L. (1967). *Proyectar Con La Naturaleza*. (M. Ruano, Ed.) Gustavo Gili, SA, Barcelona 2000.
- MEDINA, L. (2007). Parque y jardines urbanos: Espacios para la sostenibilidad. *Medio Ambiente Castilla- La Mancha*, ISSN 1579-7589(16), 26-30.
- METZGER, P., & ROBERT, J. (2013). Elementos de reflexión sobre la resiliencia Urbana: Usos criticables y aportes potenciales. *Territorios* 28, P. 21 -40.
- MINISTERIO DE AMBIENTE, VIVIENDA Y DESARROLLO TERRITORIAL. (Diciembre de 2005). *Serie Espacio publico : Mecanismos de sostenibilidad y Financiamiento del Espacio Publico* (Vol. Guía 4). Bogota: Nuevas Ediciones Ltda.
- MOONEY, H., BULLOCK, S., & MEDINA, E. (1995). *Seasonally Dry Tropical Forests*. Cambridge: Cambridge University press.
- MORIN, E. (1994). Introduccion al pensamiento complejo.
- MUNIZAGA, G. (2015). *Diseno Urbano Teoria y Metodo* (3a educion actualizada ed.). Alfaomega.
- MURPHY, P., & LUGO, A. (1986). Ecology of Tropical dry forest. *annual Review, Ecology and Systematics*, 17-67-88.

- NU. CEPAL. CELADE . (nov de 2003). (CEPAL, Editor) Recuperado el 2015, de <http://www.cepal.org/es/publicaciones/7186-estudio-sobre-la-distribucion-espacial-de-la-poblacion-en-colombia>
- ODUM, E. P. (1999). *ECOLOGIA: EL Vinculo Entre las Ciencias Naturales y las Sociales* (vigésima primera reimpresión ed.). (d. M. Aguilar, Trad.) Mexico: Continental, S.A. DE C.V. MEXICO.
- ONU-Habitat. (2012). *Estado de las ciudades de america latina y el caribe 2012 rumbo a una nueva transición urbana* (Vols. 978-92-1-132469-3). rio de janeiro, Brasil.
- O'SULLIVAN, A. (1996). *Urban economics*. Bogotá: McGraw-Hill.
- PERAHIA, R. (2007). Las Ciudades y Su Espacio Público. *Los Problemas Del Mundo Actual Soluciones y Alternativas Desde La Geografía y Las Ciencias Sociales*.
- PEREZ, C. (2009). *Técnicas de muestreo estadístico* . Ibergaceta Publicaciones.
- PEREZ, L., & PARRA, C. (2004). Paisajes Culturales: El Parque Patrimonial Como Instrumento De Revalorización y Revitalización Del Territorio. *THEORIA ciencia arte y humanidades*, 13(1), 9-24.
- PIZANO, C., & GARCIA, H. (. (2014). *El bosque seco tropical en colombia. Instituto de Investigación de Recursos Biológicos Alexander von Humboldt*. Bogotá D.C, Colombia: Ediprint Ltda.
- PUMARINO, G. (1975). Teorías y Modelos de la Estructura Social y Espacial Urbana. *EURE*, 4(11).
- RAMIREZ, A., & SANCHEZ, J. M. (1 de julio de 2009). Enfoques del desarrollo sostenible y urbanismo. *Revista Digital Universitaria*, 10(7).
- RANGEL, M. (2007). Los Ejes Ambientales como Estructuradores de una Nueva Visión de Ordenamiento Urbano.
- REBOTIER, J., LÓPEZ, J., & PEGEÓN, P. (2013). Las paradojas de la resiliencia: Miradas cruzadas entre Colombia y Francia. *Territorios* 28, P. 127 -145.
- RESTREPO, A. E. (23 de abril de 2012). entrevista sobre espacio público en medellín. *Medellín como vamos*. medellín, antioquia, colombia: EL TIEMPO.
- RODRIGUEZ, A. (2011). Teoría de las sociedades. En A. RODRIGUEZ, *Fundamentos de Sociología* (pág. Cap. 6. p. 109). ECOE.

- RODRÍGUEZ, J. Y. (1998). distribución espacial de la población, urbanización y ciudades intermedias: hechos en su contexto. En R. Y. JORDAN, *Ciudades intermedias de América latina y el caribe: propuestas para la gestion urbana*. (pág. 56). s.l: GILABERT&DOMEYKO LTDA.
- ROJAS, A. (4 de Diciembre de 2009). *Categorización del vacío*. Obtenido de La ciudad Viva: <http://www.laciudadviva.org/blogs/?p=2973>
- ROJAS, C., MUNIZ, I., & GARCIA, M. A. (2009). Estructura Urbana y Policentrismo en el Area Metropolitano de Concepcion. 35(105), 47-70.
- ROZZI, R., & SCHUTTLER, E. (2015). Primera Decada de Investigacion y Educacion en la Reserva de la Biosfera Cabo Hornos: El Enfoque Biocultural del Parque Etnobotanico Omora. *Anales Instituto Patagonia*, 43(2), 19-43.
- RUEDA, S. (1996). La ciudad compacta y diversa frente a la conurbacion difusa. *Ciudades para un futuro mas sostenible*, 64-80.
- RUEDA, S. (1997). Metabolismo y Complejidad del Sistema Urbano a la Luz de la Ecologia. *ciudades para un futuro mas sostenible*.
- RUEDA, S. (2008). *Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbana de Sevilla*. Barcelona, Madrid, Espana: Agencia de ecologia de Barcelona, Madrid.
- RUEDA, S. (2011). El Urbanismo Ecologico: Un nuevo urbanismo para abordar los retos de la sociedad actual.
- RUEDA, S. (2012). *Libro Verde De Sostenibilidad Urbana y Local En La Era de la Informacion*. Madrid, Espana: Ministerio de Agricultura y Medio ambiente.
- RUIZ, G. G. (2 de 2007). redalyc.org. *quivera*. Recuperado el 3 de 2015, de <http://www.redalyc.org/pdf/401/40190202.pdf>
- SALCEDO, R. (2002). El espacio publico en el debate actual: Una reflexion critica sobre el urbanismo post-moderno. *EURE (santiago)*.
- SIERRA, D. (diciembre de 2006). Resena de "Acupuntura Urbana de Lerner, J. *Investigaciones Geograficas*(61), 136-137.
- SILVA, A. (1993). Ciudad Imaginada. *Signo y pensamiento No 22*, P. 19- 28.

- SMITH, C. (2006). *the plan of chicago daniel burnham and the remaking of the american city*.
- SORENSEN, M., BARZETTI, V., KEIPI, K., & WILLIAMS, J. (1998). *Manejo de las áreas verdes urbanas* . Washington D.C: Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- SOTO, M. (2010). *Revisión de los modelos city green, i-tree tools ECO y i-tree tools streets, como herramientas para la cuantificación de los servicios ecosistemicos prestados por el arbolado urbano de bogotá*. Bogotá.
- TOMAS, F. (1996). *Villes moyennes, décentralisation et globalisation en Amérique Latine. Coloquio: Regiones y Globalización*. Osorno-Chile.
- UNIÓN EUROPEA. (2007). *Carta de Leipzig*. Leipzig, Alemania.
- URBAN LAND INSTITUTE. (14 de Octubre de 2015). *King's Cross: An extraordinary piece of London*. Obtenido de <https://www.kingscross.co.uk>
- VALDÉS MOLINA, J. A., & ORMAZÁBAL ROJAS, Y. (2013). *Evaluación cuantitativa integral del arbolado presente en el Campus Lircay de la Universidad de Talca*. Chile.
- VARGAS GÓMEZ, O., & MOLINA PRIETO, L. F. (2014). Arborizaciones urbanas: estrategia para mitigar el calentamiento global. *REVISTA NODO*, 8(16), 99-108.
- VARGAS MELGAREJO, L. M. ((Sin mes) de 1994). Sobre el concepto de percepción. *Alteridades [en línea]*, 4(8), 48. Recuperado el 27 de octubre de 2016, de Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=74711353004>> ISSN 0188-7017
- VELEZ, L. A. (2007). La Conservacion de la naturaleza urbana: un nuevo reto en la gestion ambiental de las ciudades, para el siglo XXI. *Bitacora urbano Territorial, supl. La planificacion territorial y urbana en america latina*, 1.11, 20-27.
- WORD PRESS. (6 de Agosto de 2012). *Eso va de obras*. Obtenido de Conociendo el Parc del Camí Comtal: <https://estovadeobras.wordpress.com/2012/08/06/conociendo-el-parc-del-cami-comtal/>

ANEXOS



Anexo A. Corozo de lata (N).



Anexo B. Vara santa (N).



Anexo C. Laurel de monte (N).



Anexo D. Majagua (N).



Anexo E. Frutos de Cupania (N).



Anexo F. Campano (N).



Anexo G. Palmera.



Anexo H. Palmera.



Anexo I. Palma amarga (N).



Anexo J. Camajón (N).



Anexo K. Muñeco (N) como sombra de automóviles.



Anexo L. Panorámica de árbol de campano.



Anexo M. “Pino”.



Anexo N. Costus sp.



Anexo O. Al fondo árbol de caracolí (N).



Anexo P. Lulo de monte.



Anexo Q. Afectaciones.



Anexo R. Poda laurel.



Anexo S. Arroyo_ Contaminación.



Anexo T. Campanos y orejeros (N).



Anexo U. Guadua y cedros.



Anexo V. Caoba (N).



Anexo W. Puente.



Anexo X. Arrollo.



Anexo Y. Arboles.



Anexo Z. trayecto del Arrollo.



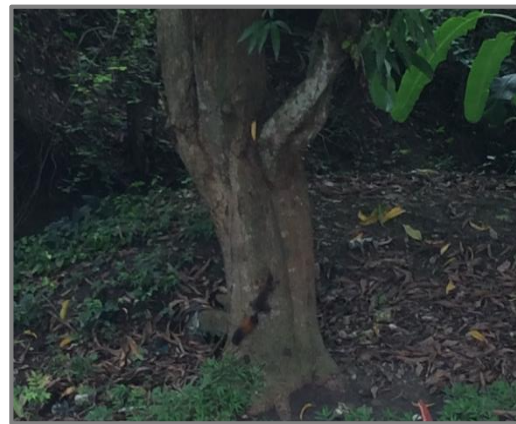
Anexo A1. Barasanta.



Anexo B1. Pino.



Anexo C1. Iguanas.



Anexo D1. Ardilla.

Encuesta con fines educativos

ESTA ENCUESTA ESTA DIRIGIDA A TENER NOCIONES SOBRE LO QUE USTED PERCIBE Y DESEA DEL ESPACIO PUBLICO.

1. ¿En qué barrio vive?

Venecia
los Alpes

2. ¿Sexo?

Masculino
Femenino

3. ¿Qué edad tiene?

18-20 años
21-30 años
31-45 años
46-59 años
60 años o más

4. ¿Tiene hijos?

SI
NO

5. ¿Cuántos hijos tiene?

1 hijo
2 hijos
3 hijos
4 hijos o mas

6. Si tiene hijos responda. ¿En qué lugar juega, lleva a jugar o simplemente donde comparte tiempo libre con ellos la mayoría de veces?

Clubes sociales
Parques
Centros comerciales
Otros

7. ¿si su respuesta a la pregunta anterior fue la opción "Otros" responda., Cual lugar?

8. ¿Especifique el nombre o dirección del lugar donde lleva a jugar o comparte tiempo libre con sus hijos?

9. ¿La iluminación del espacio público en el barrio donde vive es?

BUENA: si está iluminado en su totalidad y se percibe como seguro.
REGULAR: si está iluminado parcialmente y se percibe no tan seguro.
MALA: si no está iluminado en su totalidad y se percibe inseguro.

10. ¿En qué horas del día cree usted que se puede caminar en el espacio público del barrio donde vive confortablemente?

Categoría 1 : _____ 5am -----6pm
Categoría 2 : _____ 5am ---11 am y 2pm-----6pm
Categoría 3 : _____ 5am ---9 am y 3:30pm---6pm
Categoría 4: _____ 5am ---7 am y 5pm-----6pm

11. ¿Usa los parques, plazas y zonas verdes del espacio público del barrio donde vive?

SI NO

12. ¿Si su respuesta a la pregunta anterior fue NO responda el por qué?

Por Inseguridad.
Por Inexistencia de lugares adecuados.
Por las altas temperaturas.
Otras

13. Si su respuesta a la pregunta anterior fue la opción "Otras" responda. ¿Cuál es la razón?

14. ¿Practica periódicamente alguna actividad física?

SI NO

15. ¿Responda solo si la respuesta a la pregunta anterior fue SI, que actividad practica?

Actividad deportiva (futbol, tenis, etc.)
Yoga
Caminar (Caminar con su mascota)
Trotar
Montar bicicleta
Ejercicios con pesas o barras

16. ¿Dónde practica esta actividad física?

Gimnasios
Su hogar
En la calle
Parques
Club social

17. ¿Responda adicional a la pregunta #15 el nombre o dirección del lugar?

18. ¿Desea usted ejercitarse en el espacio público (parques, ciclo rutas, recorridos ecológicos)?

SI NO

19. ¿Desea usted que en su barrio existieran más áreas de parques para su recreación, interacción con la naturaleza y encuentro con la comunidad?

SI NO

20. ¿Qué actividad le gustaría realizar en estos parques?

Práctica deportiva.
Comer.
Contemplar la naturaleza.
Encuentro con la comunidad.
Jugar al aire libre con sus hijos.
Realizar recorridos ecológicos.
Todas
Prácticas religiosas.
Otras

21. ¿Si su respuesta a la pregunta anterior fue la opción "Otras" responda, Cual?

22. ¿Desea usted poder movilizarse de un barrio a otro a través de recorridos arborizados entre parques?

SI
NO

23. ¿Responda solo si su respuesta a la pregunta anterior fue SI., Mediante qué medio?

1. Peatonal
2. Carril bicicleta
3. Otro

24. ¿Si su respuesta a la pregunta anterior fue la opción "Otro" responda, Cual?

25. ¿Le gustaría que existieran más árboles y en general vegetación en el espacio público en el barrio donde vive?

SI NO

26. ¿Qué tipo de árboles o vegetación le gustaría que existieran en el espacio público?

Árboles frutales.
 Árboles de sombra.
 Palmeras.
 Arbustos.
 Plantas de flores.
 Nativos
 Exóticos.

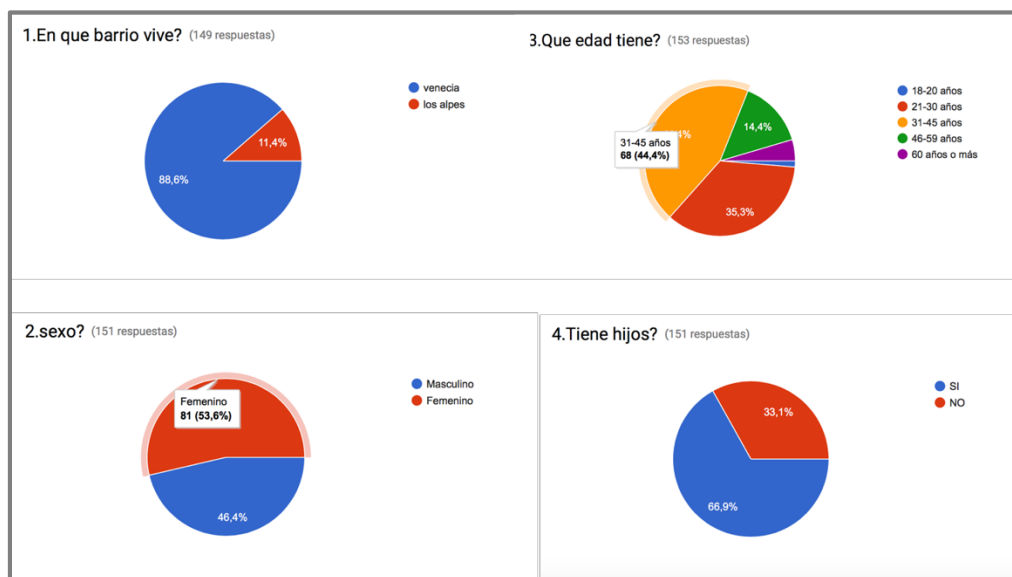
27. ¿Usted considera a los parques y a las zonas verdes de su barrio como lugares idóneos para su uso y disfrute?

SI NO

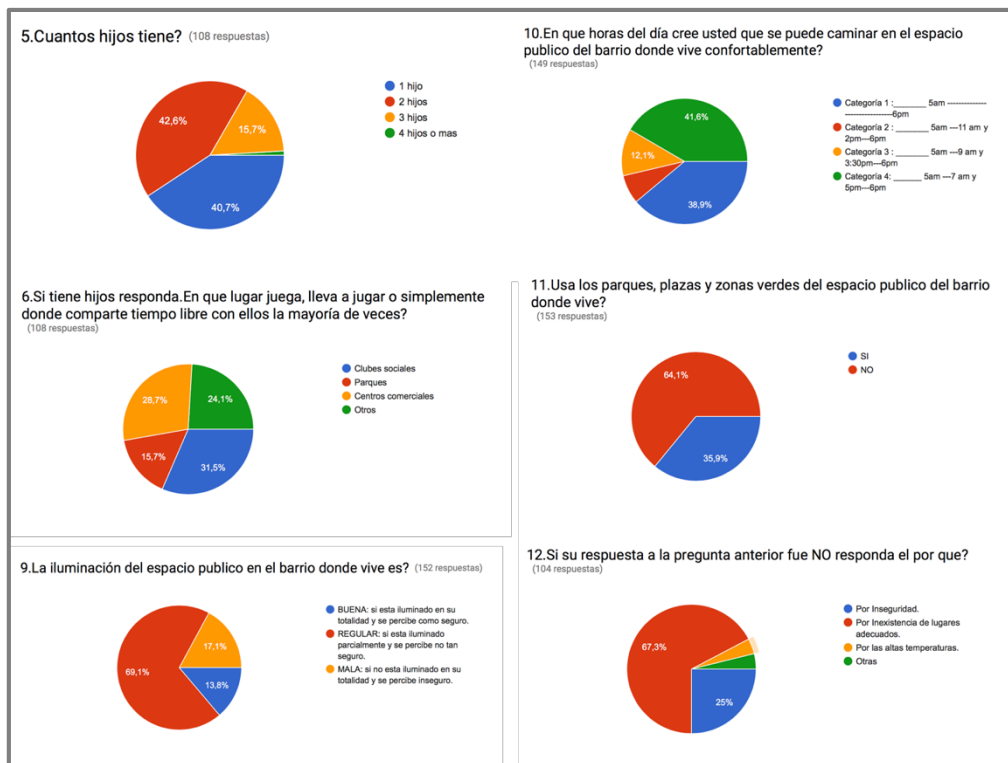
28. ¿Considera usted que los lugares para su estancia, recreación, ocio y encuentro con la comunidad y naturaleza son lugares adecuados y suficientes?

SI NO

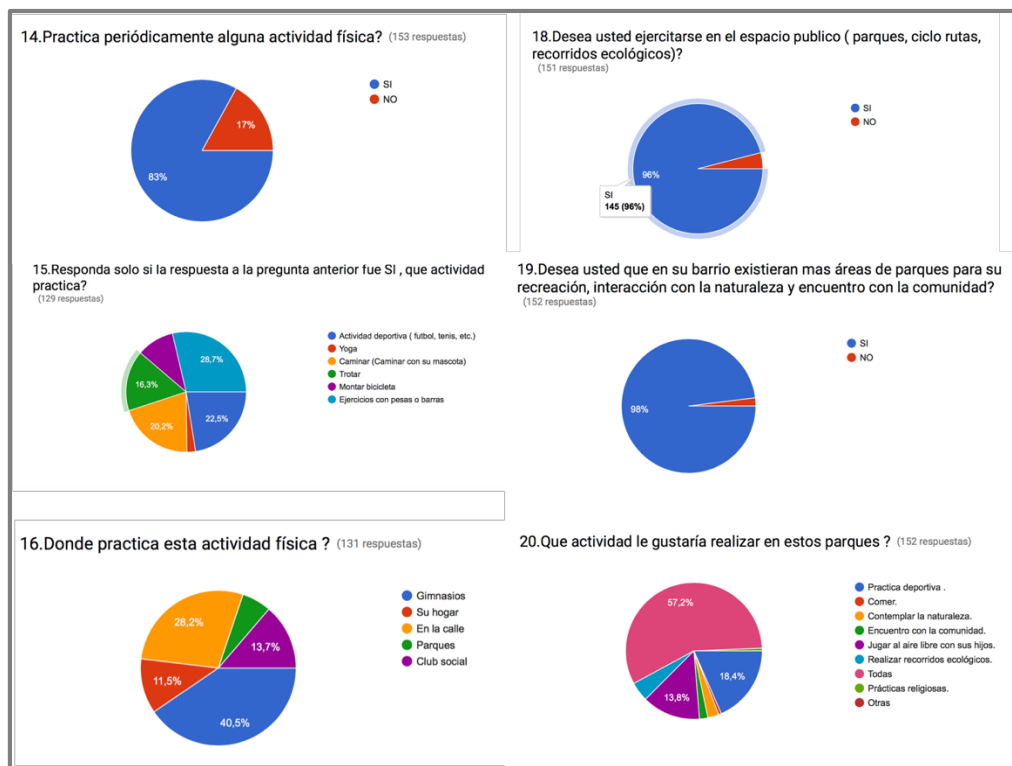
Anexo E1. Formato de encuesta. Elaboración propia.



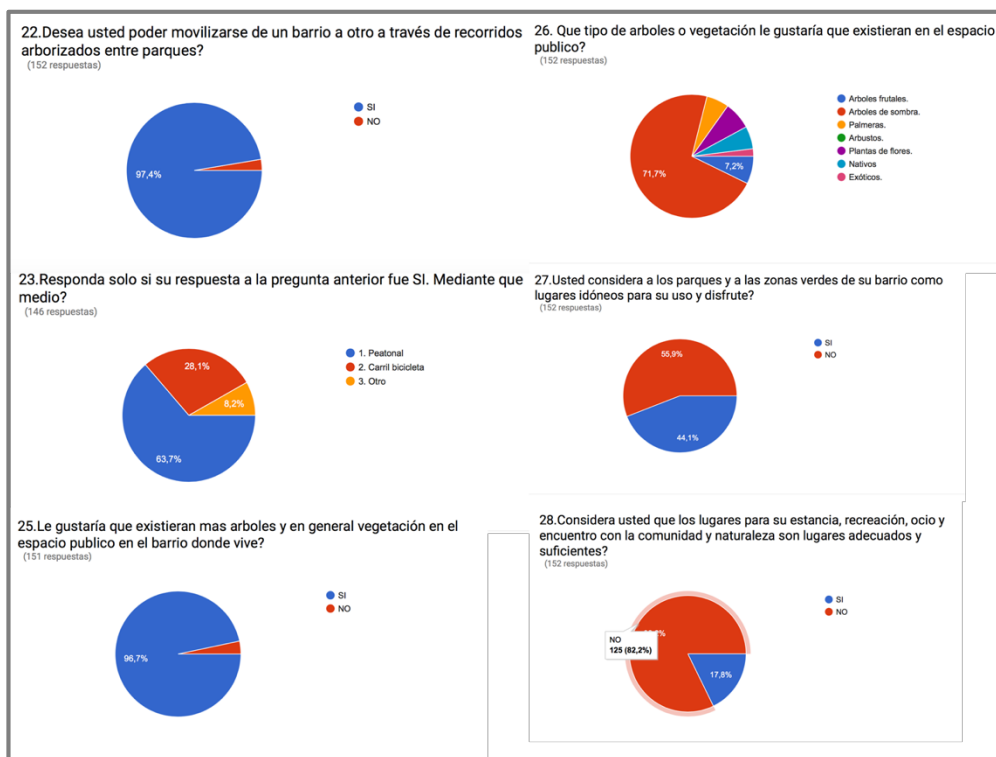
Anexo F1. Diagramas representativos de la encuesta. Elaboración propia.



Anexo G1. Diagramas representativos de la encuesta. Elaboración propia.



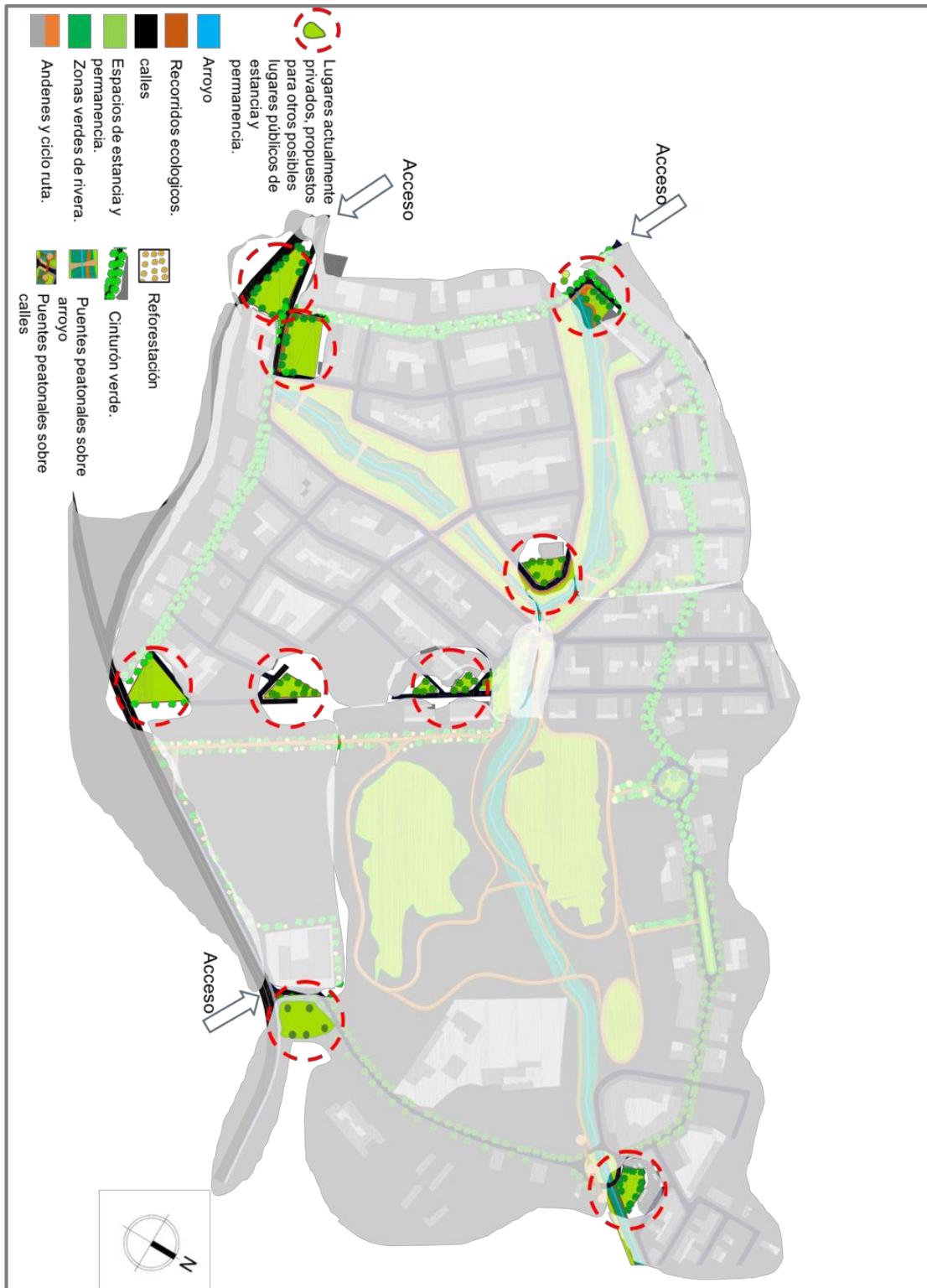
Anexo H1. Diagramas representativos de la encuesta. Elaboración propia.









Anexo II. Diagramas representativos de la encuesta. Elaboración propia.



Anexo J1. Propuesta con árboles existentes y los que se pretenden sembrar.



Anexo K1. Propuesta de lugares privados para volverlos públicos. Elaboración propia.

	<p>-Cryosophila kalbreyeri (Dammer ex Burret) Dahlgren -Palma barbasco.</p> <p>Fuente http://picsr.com/tags/warscewiczii/interesting/page8</p>		<p>-Malpighia glabra L. - cereza. -Aporta frutos a la avifauna</p> <p>Fuente http://www.aspruder.com.br/index.php?produto&cod=6&grupo=2&1607281602070616</p>		<p>-Guaiacum officinale -Guayacán de piedra -Especie en estado crítico de amenaza, ornamental y maderable.</p> <p>Fuente http://herbs-treatandtaste.blogspot.com/2011_12_01_archive.html</p>
	<p>-Arrabidaea spp. -Pintadientes. -Nativa – ornamental.</p> <p>Fuente http://www.flickrriver.com/photos/26612046@N06/2495600507/</p>		<p>-Buxus citrifolia. -Cachito. -Especie endémica de bosque seco. Ornamental.</p> <p>Fuente http://herbario.up.ac.pa/Herbario/herb/vasculares/view/species/1030</p>		<p>-Handroanthus chrysanthus (Jacq.) S.O.Grose -Polvillo. -Ornamental – maderable.</p> <p>Fuente https://www.flickr.com/photos/68114448@N06/2601494173</p>

Anexo L1. Especies propuestas a sembrar.